

MARCELO LUÍS DE CAMPOS

**A GESTÃO PARTICIPATIVA COMO UMA
PROPOSTA DE REORGANIZAÇÃO DO
TRABALHO EM UM SISTEMA DE
PRODUÇÃO
INDUSTRIAL: UMA ESTRATÉGIA DE
AMPLIAÇÃO DA EFICÁCIA SOB A
ÓTICA DA ERGONOMIA**

**Dissertação apresentada como requisito
à obtenção do grau de Mestre.**

**Curso de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção - Ergonomia.
Universidade Federal de Santa Catarina**

Orientador: Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.

FLORIANÓPOLIS

2000

MARCELO LUÍS DE CAMPOS

**A GESTÃO PARTICIPATIVA COMO UMA PROPOSTA DE
REORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM UM
SISTEMA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL:
UMA PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DA EFICÁCIA
SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de "mestre em engenharia", especialidade engenharia de produção na área de concentração de ergonomia, e aprovada em sua forma final pelo programa de pós-graduação em engenharia de produção centro tecnológico universidade federal de santa catarina

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Dr.

Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.

Orientador

Prof. José L. Fonseca F^o, Dr.

Prof^a. Ana Regina de Aguiar Dutra, Dr^a

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a elaboração deste trabalho. De maneira particular, expresso minha gratidão:

Ao **Prof. Neri dos Santos**, por ter aceito minha proposta de dissertação e contribuído de modo efetivamente prático para consolidação da mesma;

Aos amigos da Embraco, **Márcio L. Schissatti** e **Marcos Spricigo**, pelo apoio concedido;

À **Embraco**, por ter me liberado para realização do presente mestrado;

Aos meus pais, **Vernon Luis de Campos** e **Leda M^a de Campos**, que sempre representaram a fonte inspiração, pessoas nas quais me espelho para que eu procure sempre crescer e ser motivo de orgulho para eles;

À minha irmã **Monique**, pelo exemplo de sucesso e dedicação profissional;

De maneira muito especial e carinhosa às duas pessoas pelas quais tenho enorme amor e carinho; e que me aturaram pacientemente durante mais esta jornada, compreendendo as ausências e proporcionando apoio diante dos maus momentos sem, em nenhum instante, deixar de incentivar-me: **Christine** e **Giovanna**, sem vocês seria impossível chegar até aqui;

A **Deus**, que me deu saúde e força de vontade para não desanimar no meio do caminho.

ÍNDICE

RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Definição do problema de pesquisa	12
1.2 Objetivos do trabalho	13
1.2.1 Objetivo geral _____	13
1.2.2 Objetivos específicos _____	14
1.3 Justificativa do trabalho	14
1.4 Importância do trabalho	15
1.5 Limitações do trabalho	15
1.6 Hipóteses de pesquisa	16
1.7 Procedimentos metodológicos	16
1.7.1 Caracterização da pesquisa _____	17
1.7.2 Coleta e tratamento dos dados _____	17
1.8 Estrutura do trabalho	17
2 Fundamentação teórico - empírica	19
2.1 Histórico da organização do trabalho	19
2.2 A organização do trabalho e a produtividade	21
2.2.1 Conceito de produtividade _____	21
2.2.2 A influência da organização do trabalho na produtividade das organizações _____	22
2.3 Ergonomia	24
2.3.1 Conceitos _____	24
Conceito da Ergonomics Research Society (U.K.): _____	24
Conceito da International Ergonomics Association (IEA): _____	25
Conceito da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO): _____	25
2.3.2 Evolução Histórica _____	25
2.3.3 O Desenvolvimento da Ergonomia _____	26
2.3.4 Análise ergonômica do trabalho _____	26
2.4 Ergonomia de sistemas de produção	26
2.4.1 Ergonomia e organização do trabalho _____	27
2.4.2 A Ergonomia e a Gestão Participativa _____	28
2.5 A participação propriamente dita	31
2.6 O trabalhador e sua percepção do trabalho (teoria X ou Y ?)	32

2.7 O esgotamento do modelo “tradicional” de organização do trabalho	34
2.8 O esgotamento do indivíduo no modelo “tradicional”	35
A influência do modelo tradicional de organização do trabalho na saúde do trabalhador	37
2.9 A mudança organizacional	38
2.9.1 Análise do campo de forças	38
2.9.2 O processo de mudança	39
2.9.3 Superando a resistência à mudança	39
2.10 Os métodos utilizados para a mudança organizacional	41
2.10.1 Método impositivo	41
2.10.2 Método participativo	41
3 Gestão Participativa: Modelo Proposto	42
3.1 Considerações iniciais	42
3.2 Características do modelo de Gestão Participativa proposto	43
3.2.1 Análise da demanda formulada	43
3.2.2 Objetivos da implantação do modelo proposto de Gestão Participativa na empresa	46
3.2.3 Fases estabelecidas para implantação do modelo proposto	48
3.2.4 Análise das possíveis vantagens da implantação do modelo proposto	52
3.2.5 Análise das possíveis desvantagens da implantação do modelo	53
3.2.6 Riscos do processo participativo	54
3.3 Premissas para implantação do modelo proposto de G. P. na empresa	54
1 Leiaute fabril	54
Conceito de células de manufatura	57
2 Metas padrão	58
3 Gerenciamento visual	59
4 Acompanhamento dos resultados	59
5 Padrões operacionais	60
6 Certificação dos trabalhadores	61
7 Turn over dos trabalhadores	62
8 Foco na atividade produtiva	62
9 Sistema de comunicação	63
3.4 O estilo indicado de liderança da célula no modelo proposto	64
Formação e escolha do líder da célula	65
4 O processo de implantação do modelo proposto de Gestão Participativa	66
4.1 Considerações iniciais	66
4.2 Roteiro para implantação do modelo proposto	67

4.3 Diagnóstico da situação inicial	
68	
4.4 Dificuldades encontradas no projeto	68
4.5 1994 e um “Projeto Piloto” de Gestão Participativa mal sucedido	69
4.6 Análise de situações de referência	71
4.6.1 Empresa A _____	71
4.6.2 Empresa B _____	72
4.6.3 Empresa C _____	75
4.6.4 Empresa D _____	76
4.6.5 Empresa E _____	77
4.7 Conclusão: Termos de referência	78
5 Resultados	79
5.1 Tratamento dos dados	79
5.2 Resultados apresentados e comparação entre o sistema tradicional e o participativo	
80	
6 Conclusão e Recomendações	83
6.1 Conclusão	83
6.2 Recomendações	
84	
7 Anexos	86
7.1 ANEXO 1 A – Avaliação de desempenho (resultados) do líder e dos integrantes da célula	86
7.2 ANEXO 1 B – Avaliação de Melhoria Contínua da Célula	89
7.3 ANEXO 2 – Formulário de Avaliação Individual (compe-tências) para identificar possíveis divergências na célula	91
7.4 ANEXO 3 – Formulário de Consolidação de Avaliação de Desempenho Individual (competências)	92
7.5 ANEXO 4 – Exemplo de livro padrão para troca de turno entre as células	
93	
7.6 ANEXO 5 – Exemplo de item de controle “CUSTO” medido pela célula	94
7.7 ANEXO 6 – Exemplo de item de controle “ENTREGA DE COMPONENTES PARA AS LINHAS DE MONTAGEM” medido pela célula	
95	
7.8 ANEXO 7 – Exemplo de item de controle “FREQUÊNCIA” medido pela célula	96
7.9 ANEXO 8 – Exemplo de item de controle “SEGURANÇA” medido pela célula	97
7.10 ANEXO 9 – Exemplo de “MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS” utilizado pela célula	98
7.11 ANEXO 10 – Modelo de formulário para diagnóstico da situação atual da célula	
99	
7.12 ANEXO 11 – Modelo de procedimento funcional padrão para as tarefas que são atribuídas à célula	
102	

8 Bibliografia / Referências bibliográficas
103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama do Campo de Forças de Lewin	38
Figura 2 - Expressão do crescimento da empresa utilizando-se das mesmas técnicas de gestão	44
Figura 3 - Análise da demanda referente ao modelo proposto de Gestão Participativa em implantação na empresa	45
Figura 4 - Ciclos de manutenção e melhoria	46
Figura 5 - Fase 1 do processo de implantação da Gestão Participativa	49
Figura 6 - Fase 2 do processo de implantação da Gestão Participativa	50
Figura 7 - Fase 3 do processo de implantação da Gestão Participativa	51
Figura 8 - Layout fabril "focado" no processo de fabricação	56
Figura 9 - Layout fabril "focado" no produto/componente	56
Figura 10 - Padrões e informações necessários à célula	61
Figura 11 - Modelo Completo de Certificação de Operadores de Célula	62
Figura 12 - Gráfico representativo da distribuição dos colaboradores de acordo com o grau de instrução – 1995	69
Figura 13 - Modelo de Hierarquia da Unidade <i>Head Office</i> na empresa A	71
Figura 14 - Modelo da Estrutura Organizacional da Empresa B Unidade <i>Power Train</i>	73
Figura 15 - Modelo da Estrutura Operacional da Empresa B Unidade <i>Power Train</i>	74
Figura 16 - Gráfico representativo da distribuição dos colaboradores de acordo com o grau de instrução - 1999	81

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Conceitos básicos das formas de gestão	29
Tabela 2 - Pressupostos das Teorias X e Y de Mc Gregor	32
Tabela 3 - Métodos para enfrentar a resistência à mudança	40
Tabela 4 - Diferenças fundamentais entre organizações tradicionais e organizações que adotam o sistema de Gestão Participativa	48
Tabela 5 - Vantagens da implementação da Gestão Participativa	52
Tabela 6 - Desvantagens da implementação da Gestão Participativa	53
Tabela 7 - Comparação entre as propostas de Liderança	64
Tabela 8 - Opções de implementação	67

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a Gestão Participativa como uma proposta de ampliação da eficácia do ponto de vista da ergonomia. Os aspectos da globalização criaram várias novas oportunidades de negócios e também efervesceram a competição entre as empresas. Dentro deste ambiente extremamente competitivo, a ergonomia proporciona aquisição de diferencial, tanto na prevenção da saúde humana como na ampliação da eficácia da organização. Na finalidade basilar da ergonomia está a prevenção da saúde através da melhoria das condições ambientais do trabalho, que quando adequadamente perpetrada pela organização, não necessariamente conduzirá ao incremento da produtividade e sim à ausência de patologias. Por outro lado, a falta de condições ambientais adequadas degrada a saúde física e mental dos trabalhadores e consequentemente, também a produtividade. Outra preocupação da ergonomia é o total aproveitamento do potencial cognitivo dos trabalhadores, e como efeito disto, a ampliação da eficácia empresarial. É neste campo que estaremos conduzindo o trabalho, maximizando o aproveitamento do potencial cognitivo dos trabalhadores através da reorganização do modelo funcional da empresa, ou seja, implementando a Gestão Participativa. Contribuem como subsídios para este trabalho alguns estudos de caso de empresas que implementaram o modelo participativo, assim como a própria experiência do autor na reorganização do modelo funcional de uma empresa do setor metal-mecânico, fabricante de motocompressores para refrigeração.

ABSTRACT

This paper establishes a study about the “Team Work System” as a productivity improvement proposes through the Ergonomics view. The globalization aspects created such of new business opportunities and also increased the competition between the organizations. Inside a competitive environment, Ergonomics and Macroergonomics could be the differential, thus at human health prevention as at productivity improvement. The principal ergonomics purpose is to prevent the human health through a salutary and healthy work environment, although this does not result in productivity improvement it can prevent the diseases like CTD (Cumulative Trauma Disorder) and RSI (Repetitive Strain Injury). So, the lack of adequate work conditions deteriorates the physic and mental human health, and consequently results in a low productivity. Another Macroergonomics aspect is the total utilization of the worker’s cognitive potential, and as a result of this process, the enterprise productivity improvement. In this way the work will be conducted, maximizing the utilization of the worker’s cognitive potential through the reorganization of the functional structure. Are subsiding this work some studies in Brazilian companies that implemented the “Team Work” model, and also the author’s experience in a revolutionary implementation process of “Team Work” in a Brazilian Company.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição do problema de pesquisa

As pesquisas decorrentes do estudo ergonômico do trabalho sempre foram no sentido de revelar um sofrimento reconhecido, provocado pelas características biomecânicas do trabalho, ou seja, a relação do trabalhador com seu posto de trabalho. O sofrimento não-reconhecido, provocado pela organização do trabalho, ainda é pouco estudado, até porque a sua caracterização é extremamente complicada e muito diferente de casos oriundos de patologias fisiológicas.

No entanto, é fato que a organização do trabalho baseada na administração científica¹ de Taylor permanece como cartilha vigorante em muitas empresas no Brasil. Apesar de ter seus “efeitos” conhecidos, continua sendo ponto de referência para muitos gerentes de empresas. Ações ergonômicas nestes ambientes, restringem-se, no máximo, à melhoria do ambiente físico e dos postos de trabalho. Atendendo então ao objetivo básico da ergonomia que é a prevenção da saúde física do trabalhador.

Como contraponto ao modelo “científico” de organização do trabalho, surge, entre outras propostas, a gestão participativa. De acordo com FALZON [1996], a ergonomia possui dois objetivos principais, primeiramente o conforto e a saúde dos trabalhadores e, num segundo momento, a ampliação da eficácia empresarial. Desta forma, sob a ótica ergonômica, a causa passa a ser o total aproveitamento da capacidade cognitiva dos trabalhadores, e o efeito, este sim, será o de aumento de eficácia e da eficiência do sistema de produção.

É mister dizer que, apesar de poder-se identificar em poucas organizações a preocupação com sistemas de trabalho cognitivamente bem adaptados, a grande maioria delas, pouco ou nenhum, conhecimento e interesse tem pelo assunto. Existem várias razões para tal cenário, uma delas refere-se ao fato de que, na maior parte das nossas organizações, grandes ou pequenas, nem mesmo a preocupação com o ambiente físico existe, então seria uma aspiração infundada querer priorizar melhorias no aspecto cognitivo do trabalho.

O fato de ambientes cognitivamente mal adaptados serem prejudiciais à saúde do trabalhador e, conseqüentemente, à produtividade da empresa, não é totalmente aceito por todos os atores envolvidos no contexto do trabalho. Hora vejamos, ainda existe, apesar de

¹ Apesar do nome Organização Científica do Trabalho, as bases das recomendações não são científicas: desconhecimento da população de trabalhadores, incoerências inelutáveis da organização do trabalho, efeitos do trabalho a longo prazo. Enfim, o trabalho estudado é apenas a atividade motora, sendo negligenciada a atividade perceptiva e mental. WISNER [1987].

cientificamente comprovado, falta de crédito em relação as causas de L.E.R² e D.O.R.T.³ no Brasil. Especialistas consideram que fatores de risco podem originar as lesões ou distúrbios relacionados ao trabalho, ou seja, fenômenos ou alterações físicas ou eventos psicossociais que podem contribuir para o desenvolvimento de D.O.R.T. Dentre estes fatores, inclui-se “os ambientais emocionais”, que constituem-se da organização e do ambiente de trabalho.

No entanto, se para alguns gerentes, o fato das L.E.R. terem alguma relação com a organização do trabalho ou com a forma que estes conduzem seus liderados, não passa de mero folclore ou mais uma tentativa infeliz de introduzir uma mudança nas relações de trabalho já arraigadas e referendadas, que dirão então sobre a influência da organização do trabalho nas pessoas e, conseqüentemente, na produtividade das organizações em que atuam. Dentre os subsídios que sustentam o ponto de vista da maioria destes gerentes, está o fato de que as doenças decorrentes da má organização do trabalho não são específicas, não existem psicopatologias no trabalho, (DEJOURS, 1992). Então, somente o sofrimento físico pode ser reconhecido pela organização, enquanto que o sofrimento mental não tem o direito de existir no local de trabalho. Passa a ser algo “abstrato”, pura “manha” dos trabalhadores que rogam por mais desafios sem saber que o fazem, e na outra ponta, os gerentes que perdem a oportunidade de “envenenarem” suas empresas justamente nestes tempos de concorrência brutal.

O fato é que, se assim continuarem pensando, grande oportunidade perdem de aproveitar o máximo da capacidade cognitiva humana e, a partir disto então, termos ambientes de trabalho saudáveis e provedores de extrema eficácia. Se a organização do trabalho não for repensada dentro da ótica ergonômica, com ênfase premente nas suas técnicas de análise do trabalho, baseadas em uma visão antropocêntrica de um sistema de produção, corre-se o risco de ser mal sucedida a implantação, por exemplo, de uma gestão participativa, até mesmo pela miopia que a perda do foco em uma relação de causa/efeito pode gerar.

Assim sendo, o problema de pesquisa formulado na presente dissertação de mestrado, é o seguinte:

Como implantar uma Gestão Participativa como uma proposta de reorganização do trabalho, ergonomicamente correta, em um sistema de produção industrial?

1.2 Objetivos do trabalho

1.2.1 Objetivo geral

Apresentar uma proposta de reorganização do trabalho fundamentada em princípios ergonômicos, denominada de “Gestão participativa”.

² Lesão por Esforço Repetitivo

³ Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho

1.2.2 Objetivos específicos

- Evidenciar os problemas decorrentes do modelo de gestão tradicional.
- Realizar um estudo de caso que permita a validação prática do modelo de organização do trabalho proposto.
- Estabelecer uma metodologia para diagnóstico e avaliação do modelo de organização do trabalho proposto.
- Elaborar uma análise conclusiva sobre a aplicação do modelo em um sistema industrial.

1.3 Justificativa do trabalho

O cenário atual da economia exige das empresas uma extrema agilidade na sua capacidade de inovação, com ênfase na redução de custo e aumento de produtividade. Uma interessante, e talvez a que produza melhores resultados, fonte de vantagem competitiva é a estrutura organizacional da empresa. Com base na revisão de sua estrutura organizacional, algumas empresas vêm buscando uma forma de alavancar a competitividade e o desempenho.

A Gestão Participativa mostra-se como uma eficaz alternativa adotada em várias empresas brasileiras. Dentre suas denominações encontramos grupos enriquecidos, grupos semi-autônomos, células, times integrados de manufatura, entre outros. Entretanto, o objetivo central destes modelos de organização do trabalho é sempre o de delegar o controle das tarefas operacionais ao pessoal de nível operacional, antes responsabilidade exclusiva do pessoal de nível gerencial.

A crescente discussão sobre a Gestão Participativa como uma nova forma de organização do trabalho – é pertinente ressaltar que trata-se da gestão de aspectos eminentemente operacionais não tendo influência nas estratégias ou políticas da empresa – motivou esta pesquisa. A principal motivação surgiu quando observou-se o interesse que o tema desperta nos empresários e industriais, e fundamentalmente pelo foco que deseja-se impor, ou seja, mostrar que não se trata de mais um modelo formatado de acordo com uma experiência bem sucedida, e sim de um conjunto de análises e ações orientadas de acordo com a especificidade de cada caso.

Neste sentido, o presente trabalho é plenamente justificado pela relevância do tema nos meios empresariais e, sobretudo, pela falta de estudos de caso da realidade brasileira, que possam servir de subsídios para implementação da Gestão Participativa em outros setores de atividade produtiva.

1.4 Importância do trabalho

Propõe-se que ao analisar a importância de um trabalho a problemática deve ser observada nos seguintes aspectos: relevância, grau de inovação, exequibilidade e viabilidade.

O problema é relevante à medida que traz conhecimento para as organizações sobre como aplicar um modelo de organização do trabalho mais participativo sob a ótica da ergonomia, permitindo ao pessoal de nível operacional o intenso uso do seu potencial cognitivo e às empresas mais produtividade.

Em relação ao grau de inovação, podemos dizer que a Gestão Participativa é extremamente atual como instrumento de gestão, assim como é latente a inserção de aspectos ergonômicos neste modelo de organização do trabalho.

Por fim, a proposta é exequível e viável a medida que dispõe-se de recursos para que o modelo seja aplicado, desde que observados os limites de cada organização. E quanto a sua aplicação, podem ser coletados resultados que comprovem a sua utilidade ou que forneçam claras indicações de que este é um modelo adequado de gestão da produção

1.5 Limitações do trabalho

Este trabalho limita-se a estudos de caso em atividades industriais e ainda assim operacionais. Todavia, não há, em nosso entendimento, nenhuma restrição ao seu uso na reorganização do trabalho em ambientes administrativos, como por exemplo o setor de serviços.

Da mesma forma, a Gestão Participativa aqui discutida não deve ser confundida como um instrumento de cunho político de participação dos trabalhadores nas decisões das empresas, mas sim como um modelo de organização do trabalho que permita aos mesmos a utilização de suas capacidades cognitivas em contrapartida de uma melhoria de produtividade.

Por outro lado, a Gestão Participativa, não deve ser entendida como um processo de redução de quadro de pessoal, ou um processo de simples aumento da carga de responsabilidade e trabalho do pessoal de nível operacional.

Finalmente, salienta-se que, conforme a teoria da contingência das organizações, não existe uma melhor maneira de organizar o trabalho e, assim sendo, a Gestão Participativa não deve ser considerada como uma alternativa ideal para qualquer empresa, o que provavelmente deverá ocorrer é a coexistência de diferentes modelos de organização do trabalho, resultado das peculiaridades de cada organização.

1.6 Hipóteses de pesquisa

Este trabalho parte dos seguintes pressuposto de pesquisa:

H1 - A Gestão Participativa se dá, de fato, quando os trabalhadores são envolvidos desde as etapas iniciais de projeto da mesma;

H2 - Para que haja uma efetiva participação dos trabalhadores na gestão da produção de uma empresa, é fundamental que os mesmos possuam uma formação e uma qualificação profissional que lhes permitam adquirir uma polivalência funcional e uma habilidade cognitiva de tratamento simbólico da informação;

H3 - Para uma efetiva implantação, a cultura organizacional e as características comportamentais do pessoal de nível operacional, devem ser integrados e balanceados com o novo modelo de organização do trabalho, o qual denominamos de Gestão Participativa;

H4 - Este modelo de organização do trabalho demanda esforços e, sobretudo, extremo comprometimento da alta e média gerência da empresa.

1.7 Procedimentos metodológicos

Do ponto de vista metodológico, no presente trabalho, optou-se pelo estudo de caso, em função deste método possibilitar uma profundidade e riqueza maior, dando assim mais embasamento à pesquisa. Do ponto de vista teórico, as razões enumeradas por YIN [1984] e LAZZARINI [1995], citados por MARX [1998], para que o método de estudo de casos possa ser considerado adequado coincidem em sua totalidade com o problema que se está analisando. Para os autores citados, estudos de casos devem ser utilizados quando:

1. As situações analisadas são contemporâneas, abrangentes e complexas;
2. O corpo teórico disponível é insuficiente para estabelecer relações de causa e efeito;
3. O fenômeno não pode ser estudado fora de seu contexto sem perda de utilidade da pesquisa;
4. O foco maior é na compreensão dos fatos e não na sua mensuração;
5. A possibilidade de utilizar várias fontes para evidenciar os fatos é uma necessidade metodológica;

No entanto, a amostra em questão não é pretensiosa ao ponto de possibilitar uma visão representativa da “Gestão Participativa” em empresas brasileiras. O objetivo, de fato, é proporcionar uma visão, a partir de conceitos e métodos utilizados nesta experiência, das dificuldades, oportunidades e possibilidades ligadas ao aperfeiçoamento do modelo tradicional de organização do trabalho para um modelo de Gestão Participativa.

1.7.1 Caracterização da pesquisa

O desenvolvimento de um modelo de organização do trabalho contemporâneo, que denomina-se nesta dissertação de “*Gestão Participativa*”, concretizou-se a partir da análise da bibliografia existente, de um *Projeto Piloto* (denominado *Aperfeiçoamento da Estrutura Organizacional* e coordenado pelo autor) em uma empresa multinacional do setor metal mecânico e de estudos em outras empresas brasileiras consideradas *situações de referência* no assunto.

1.7.2 Coleta e tratamento dos dados

Os dados coletados advém de indicadores de desempenho medidos em atividades industrial. Estes indicadores costumam ser de produtividade, qualidade, custo de transformação, taxa de frequência de acidentes de trabalho, entre outros. Faz-se então uma análise comparativa entre o desempenho anterior e o desempenho atual, obtendo-se desta forma, dados suficientes para comprovar-se a eficácia do modelo de Gestão Participativa. Entretanto, apesar de ser mais complicado de medir, também foram observados indicadores de satisfação do pessoal de nível operacional.

1.8 Estrutura do trabalho

O foco principal deste trabalho são questões relativas à produção industrial, ou seja, à reorganização do trabalho do pessoal de nível operacional de uma planta industrial.

No **Capítulo 1**, são definidos o problema de pesquisa, os objetivos, justificativa, importância e limitações do presente trabalho. Assim como, as hipóteses, procedimentos metodológicos e estrutura do trabalho.

No **Capítulo 2** aborda-se, de forma breve, o histórico da organização do trabalho, relatando-se, através de pesquisa bibliográfica, a transição da escola clássica para a sociotécnica, bem como considerações sobre a teoria da contingência e os primeiros sinais da gestão participativa. Mostra-se, também, os problemas ergonômicos prospectivos do modelo taylorista de organização do trabalho, ou seja, o esgotamento deste modelo e suas consequências para as empresas e para os trabalhadores.

No **Capítulo 3** está descrito o modelo de organização do trabalho proposto, o qual denomina-se de “Gestão Participativa”.

No **Capítulo 4** descreve-se um caso mal sucedido de implantação do modelo de gestão participativa, bem como, alguns casos de implantação da Gestão Participativa em empresas brasileiras, consideradas situações de referência.

No **Capítulo 5** são abordados os principais resultados e análises decorrentes do estudo de caso do trabalho, sendo divulgados os resultados mensuráveis, obtidos através de itens de controle, e não mensuráveis decorrentes da percepção dos envolvidos no processo.

No **Capítulo 6**, apresenta-se conclusões e recomendações elaboradas a partir da análise teórica e prática sobre a questão.

2 Fundamentação teórico - empírica

2.1 Histórico da organização do trabalho

Do ponto de vista etimológico, a expressão trabalho comporta como pano de fundo, o sofrimento e o constrangimento para quem o exerce. De tempos em tempos, o trabalho foi sempre relacionado com a evolução da espécie humana, constrangendo, criando e mudando comportamentos. Desde o início do desenvolvimento da sociedade humana, aparece uma divisão evidente entre os diferentes indivíduos que participam da realização de um trabalho coletivo. Inicialmente de uma maneira instável, mas na medida do progresso técnico, esta divisão se torna cada vez mais estável, ou seja, certos homens tem a função de organizar e outros a função de executar "o trabalho". Os progressos tecnológicos também vão engendrando as novas estruturas econômicas, jurídicas e ideológicas do trabalho, evoluindo da instrumentação para a mecanização, (SANTOS e FIALHO, 1997).

Fazendo uma análise pretérita da organização do trabalho, observamos que na existência da escola clássica o trabalho individualizado era a fundamentação da visão de Taylor e Ford. Acreditavam eles, que o trabalho em grupo traria os vícios do padrão artesanal, ou seja, como não haviam métodos de trabalho padronizados e únicos, o ritmo do mesmo seria ditado pelo trabalhador mais lento, uma vez que a remuneração era baseada nos resultados do grupo e não do indivíduo isoladamente.

De acordo com TAYLOR [1990]: “Tal propensão para o menor esforço agrava-se consideravelmente quando se reúnem vários homens, a fim de realizar trabalho semelhante e receber remuneração diária uniforme. Sob o sistema de trabalho em grupos, o melhor trabalhador, gradual e inevitavelmente, abaixa seu rendimento ao nível dos mais fracos e ineficientes. Quando um homem, por natureza enérgica, trabalha alguns dias ao lado de um indolente, a lógica a que chega é irrespondível: por que devo trabalhar mais do que este preguiçoso que ganha tanto quanto eu, embora produza apenas a metade ?”

Na abordagem clássica, também chamada de taylorista, baseada na rigidez e no trabalho normatizado, a produtividade total é resultado da produtividade individual. Naturalmente fazia-se necessário o staff e a supervisão para garantir o suporte técnico aos operadores e supervisionar o cumprimento dos padrões. Este modelo enfatiza a força física em detrimento do potencial cognitivo dos trabalhadores. Podemos ainda concluir que o modelo clássico é característica da produção em massa, aonde a cooperação e autonomia dos trabalhadores são ínfimos, e há uma rígida hierarquização com fronteiras bem definidas e com reconhecimento e premiação pela produtividade, física e individual, dos trabalhadores, sendo que as funções de encarregado e supervisão são vitais no processo para garantir um controle externo do cumprimento dos padrões e regras do trabalho.

A partir dos anos 30, surge nos Estados Unidos a Escola de Relações Humanas no Trabalho, idealizada por Herzberg, Maslow e Argyris, entre outros. Este modelo de pensamento gerencial surgiu como contraponto aos conflitos entre capital e trabalho oriundos do modelo fordista-taylorista, ocorridos entre os anos 20 e 30. Como o fordismo-taylorismo pouca ênfase dava aos fatores humanos no trabalho, a Escola de Relações Humanas no Trabalho propunha à gerência tomar iniciativas que levassem à motivação dos trabalhadores e equacionassem o problema de produtividade nas empresas. Este modelo limitava-se a incrementar o conceito desenvolvido por Taylor e aperfeiçoado por Ford, no entanto, a base dos sistemas de produção ainda era da produtividade e a estrutura de poder imposta por Taylor no início do século XX.

Nos anos 50, com o recrudescimento dos conflitos nas relações do trabalho, advindos do modelo de gestão aplicado até então, resultando em faltas, doenças ocupacionais e alta rotatividade de trabalhadores e, o início modesto das automações industriais de base fixa, surgiu uma corrente de pensamento denominada Escola Sociotécnica. Este pensamento surge de pesquisadores ingleses que avaliaram casos de aplicação prática das idéias defendidas por essa corrente. Como conclusão referente as idéias defendidas pelos autores sociotécnicos, MARX [1998] avalia que embora o grau de automação induza à uma menor inferência do trabalhador e, portanto, menores possibilidades de controle do tipo fordista-taylorista neste ambiente, a idéia de que “uma unidade produtiva não requer supervisão externa e tampouco controle externalizado de suas atividades internas” pode ser aplicada a muitos tipos diferentes de sistemas de produção. Com base no quadro de referência exposto, surge como corolário, o conceito de trabalho em grupo.

Segundo HERBST [1974], “um grupo assume a responsabilidade completa pela produção de um produto ou linha de produtos. Este grupo não deve possuir tarefas fixas predeterminadas para cada componente e a supervisão não deve interferir na maneira pela qual o grupo se auto-atribui as tarefas. Cabe à supervisão a função de servir como elo entre cada grupo e o seu meio externo”.

Assim, a autonomia dos trabalhadores induziria a um comportamento que atenderia às características do sistema técnico e social. Este primeiro, pelo envolvimento dos trabalhadores na solução dos problemas, e o segundo referindo-se à motivação para o trabalho.

Os princípios sociotécnicos de organização do trabalho buscam introduzir flexibilidade na alocação aos postos, um ambiente favorável ao crescimento profissional, maior capacidade de reação das empresas à ambientes externos cada vez menos previsíveis e instáveis, redução potencial de custos de produção à medida que favorece o melhor aproveitamento do trabalho humano. Todos estes aspectos fazem parte do que a partir dos anos 90 se tornou objetivo de um número crescente de empresas face ao aumento da competição e dificuldade de manutenção dos resultados e estratégias tradicionais. No entanto, as referências da escola sociotécnica não se apresentam com a força de resultados práticos comprobatórios como é o caso do fordismo-taylorismo, mas podemos dizer que seus princípios de autonomia tem influenciado um número crescente de organizações e profissionais ao desenvolvimento de seus próprios modelos de organização do trabalho.

De fato, o maior paradigma em termos de organização do trabalho utilizado durante praticamente todo o século XX, para a concepção de projetos industriais, foi o *taylorismo*.

Concebido a partir de uma visão de organização como um sistema fechado, rígido e mecânico, sem nenhuma interação com o ambiente externo. A hipótese de base deste modelo é que existe a melhor maneira (*the one best way*) para organizar o trabalho, a qual é válida para todo e qualquer tipo de organização, (SANTOS et al 1997).

A partir da segunda metade deste século, os princípios da organização *taylorista* passaram a ser questionados cientificamente com o advento da **teoria dos sistemas**, elaborada pelo biólogo alemão Ludwig Von Bertalanffy. A organização passou a ser estudada como um sistema aberto, em interação constante com o ambiente onde está inserida. Desta forma, a teoria dos sistemas quebra o paradigma *taylorista* e mostra novas perspectivas para o desenvolvimento organizacional.

Com a teoria dos sistemas surge, a partir das pesquisas de vários autores, dentre eles J. W. Lorsch apud SANTOS [1997], a **teoria da contingência**. Ou seja, não existe a melhor maneira (*the best one way*) em termos organizacionais pois, em organização, nada é absoluto: tudo é relativo. Não existe uma relação de causa/efeito entre as variáveis ambientais e as variáveis organizacionais. O que existe é uma relação funcional, caracterizada pelo contexto, do tipo regra de produção.

Desta forma, pode-se dizer que a teoria da contingência é um progresso em termos de pensamento administrativo, pois busca o equilíbrio e o compromisso entre a organização e o seu meio ambiente. Portanto, a teoria da contingência orienta também os princípios da gestão participativa, que busca a adaptação de um modelo de gestão, numa determinada contingência, a uma determinada população.

2.2 A organização do trabalho e a produtividade

2.2.1 Conceito de produtividade

Como o conceito de produtividade é extremamente abrangente, considera-se muito pertinente as definições apresentadas por PRITCHARD et Al apud GONTIJO [1999]. Este considera que o conceito de produtividade tem sido usado em três caminhos gerais, a saber:

- A primeiro é uma definição usada tipicamente por economistas e engenheiros, os quais definem produtividade como uma medida de eficiência⁴: a taxa de output (produtos ou artigos produzidos) sobre input (os custos do trabalho, energia, matéria-prima, etc.), usualmente expressa em unidades monetárias. Um exemplo de

⁴ A **eficiência** significa uma medida de *outputs* divididos pelos *inputs* num determinado período, geralmente mensal. Um exemplo de medida de eficiência seria, os *outputs* mensais de uma unidade de produção divididos pelo número de horas-homem utilizadas para gerar aquele *output*. A eficiência refere-se a quão bem as organizações usam seus recursos para produzir seus produtos ou serviços, em outras palavras, “o fazer melhor”.

tal medida de produtividade seria o valor monetário de produtos produzidos num mês pelos custos totais para produzi-los neste período;

- A segunda definição de produtividade é uma medida combinada de eficiência (output/input) e eficácia⁵ (output/objetivos). Nesta definição, considerando o exemplo acima, uma medida que poderia ser usada seria o número de produtos realmente produzidos (output) divididos pelo número planejado (objetivos) no período;
- Uma terceira definição de produtividade é a mais ampla e considera que a produtividade é algo que faz a organização funcionar melhor. Nesta definição, a produtividade deveria incluir eficiência e eficácia, mas também outros elementos como absenteísmo, turnover, moral, qualidade, custo, segurança, entre outros.

PRITCHARD et Al apud GONTIJO [1999], descreve dois caminhos para melhorar a produtividade de uma organização: o primeiro seria através da inserção e melhoria da tecnologia e o segundo, através da motivação e comportamento dos trabalhadores, onde considera-se influente a gestão e a organização do trabalho.

Indubitavelmente, o resultado de uma organização depende de inúmeras variáveis. Composto este *caldo* de variáveis está o ser humano (o trabalhador) que deve ser considerado uma variável fundamental no processo. Portanto, vale a pena insistir que o diferencial na conquista de melhores resultados é o trabalhador(a), depende do grau de participação, envolvimento e comprometimento aferido. Variáveis como tecnologia, equipamentos, processos de fabricação, entre outros, podem ser considerados *commodities*⁶, e consequentemente absorvidos dependendo do poderio econômico de cada empresa. É importante enfatizar que as pessoas desejam ser produtivas, é necessário para sua auto-estima e auto-respeito. Proporcionando as condições necessárias para que elas efetivamente consigam ser produtivas, estaremos alavancando a produtividade nas organizações.

2.2.2 A influência da organização do trabalho na produtividade das organizações

Segundo MENDES [1997], a organização do trabalho é um processo que envolve as atividades do trabalhador e as relações socioprofissionais com os pares e com a hierarquia, concretizada numa determinada estrutura organizacional. DEJOURS [1992], acrescenta que a organização do trabalho contempla a divisão e o conteúdo das tarefas, o sistema hierárquico e as relações do poder.

⁵ A **eficácia** é a relação de *outputs* para algum padrão ou expectativa. Por exemplo, a produção mensal de *outputs* expressa como uma porcentagem de um objetivo esperado para aquele mês. A eficácia refere-se a quão bem a organização está alcançando seus objetivos, em outras palavras, “o fazer certo”.

⁶ Mercadorias comuns, facilmente encontradas no mercado

Considerando estas conceituações, podemos dizer que o taylorismo foi, *ou é* (grifo nosso), o primeiro modelo científico de organização do trabalho, ainda que WISNER [1987] afirme que as bases de recomendação não sejam científicas. Seus objetivos básicos, TAYLOR [1990], são eliminar o desperdício e as perdas sofridas nas indústrias, bem como elevar os níveis de produtividade, aplicando métodos e técnicas da engenharia industrial. Tais técnicas visavam, *ou ainda visam, para algumas organizações*, a racionalização do trabalho, por meio da subdivisão das atividades mais complexas em atividades mais simples e elementares, para serem padronizadas.

Esse modelo resulta na padronização de métodos e instrumentos, delimitação de tarefas, salários de acordo com a produção individual e divisão entre o planejamento e a execução do trabalho. Essa rigidez resulta em relações hierárquicas verticais, marcadas pelo controle homem a homem, realizada a partir da análise dos movimentos utilizados pelos trabalhadores e do tempo despendido para cada uma das tarefas executadas. “Essa prática de determinação do tempo padrão, denominada de cronoanálise, pode subsidiar-se de fatores empíricos de correção do ritmo do trabalho operário, esses fatores são baseados na própria experiência do cronoanalista” (observação aferida na experiência do autor na atividade de cronoanálise em uma indústria metalmeccânica).

Críticas a parte, o modelo de Taylor contribuiu significativamente para o crescimento da produtividade de muitos países, mas em contra-partida repercutiu terrivelmente sobre a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, tendo em vista a elevada jornada de trabalho, a fadiga física e mental e, especialmente, o esvaziamento do conteúdo significativo da tarefa. Sabe-se, atualmente, que a produtividade e qualidade é diretamente proporcional à satisfação e motivação do trabalhador. Sabe-se também, que a organização “rígida” do trabalho contribui para a insatisfação das pessoas e, conseqüentemente, resulta em improdutividade.

SANTOS [1999] explica que as condições organizacionais são sustentadores de produtividade, já as condições ambientais, normalmente, servem para não degradar a produtividade. É neste contexto que se justifica a Gestão Participativa como uma alavanca à produtividade das organizações. É com base nesta afirmativa que sugere-se que a organização do trabalho tem relação direta com a produtividade, além é claro, de propiciar mais saúde (tanto física quanto mental) ao trabalhador. E as possibilidades inseridas no contexto da organização do trabalho são inúmeras, vão desde a simples atenção (Efeito Hawthorne⁷) até uma reformulação da estrutura organizacional, como no caso da Gestão Participativa.

Com base nestas reflexões, propõe-se algumas condições decorrentes da flexibilidade e do caráter participativo da organização do trabalho, que podem ser consideradas alavancas de produtividade nas empresas e propiciadoras de saúde aos trabalhadores:

⁷ A possibilidade de trabalhadores que recebam atenção especial apresentarem desempenho melhor simplesmente por terem recebido essa atenção: uma interpretação de estudos realizados por Elton Mayo e seus colegas, STONER [1995].

- A interação e globalização dos processos, métodos e instrumentos de trabalho;
- O conteúdo significativo das tarefas, a autonomia, o uso de competência técnica e da criatividade;
- As relações hierárquicas baseadas na confiança, cooperação, participação e definição de regras pelo coletivo de trabalhadores.

Esses princípios são compatíveis com os novos paradigmas de organização do trabalho, que representam a contraposição aos modelos clássicos, que cultuam a rigidez e o controle, processos extremamente nocivos à saúde do trabalhador, por restringirem o espaço para negociação e expressão de sua subjetividade, e também prejudiciais à produtividade das empresas, por inibirem a iniciativa e suprimirem a criatividade dos trabalhadores. É inegável também que as mudanças na economia global requerem, da mesma forma, mudanças na organização e nas relações do trabalho.

2.3 Ergonomia

2.3.1 Conceitos

Dentre os inúmeros conceitos de ergonomia encontrados na literatura, podemos destacar o apresentado por WISNER [1987], ou seja, “é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizadas com o máximo de conforto, segurança e eficácia”.

A ergonomia é de uma interdisciplinaridade imensa, e baseia-se em conhecimento no campo da ciência do homem, como a antropometria, a fisiologia, a psicologia, e até uma parte da sociologia. De fato, o importante é a sua antropocentricidade, e é neste sentido o objetivo de inserir critérios ergonômicos na definição de um sistema de gestão participativo, não se quer deixando de mostrar, que além de extremamente benéfico e saudável para o trabalhador é também indiscutivelmente rentável para as empresas.

É relevante destacar ainda outras conceituações de ergonomia segundo algumas entidades:

Conceito da Ergonomics Research Society (U.K.):

"A ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução surgida neste relacionamento".

Conceito da International Ergonomics Association (IEA):

"A ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaços de trabalho. Seu objetivo é elaborar, mediante a contribuição de diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimentos que, dentro de uma perspectiva de aplicação, deve resultar em uma melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida".

Conceito da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO):

"A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano".

2.3.2 Evolução Histórica

Não existe ainda uma história propriamente dita sobre ergonomia, no entanto, o conjunto de conhecimentos referentes ao homem em atividade de trabalho permitiu o surgimento desta disciplina. Os primeiros estudos sobre o homem em atividade profissional foram realizados por engenheiros, médicos do trabalho e pesquisadores:

- Engenheiros que procuravam melhorar o desempenho do homem no trabalho, dentre eles podemos citar: De Vauban, Bélidor, Perronet, Vaucanson, Jacquard, Taylor e Ford.
- Médicos do trabalho que procuravam estabelecer uma proteção à saúde dos trabalhadores: Paracelse, Ramazzini, Tissot, Patissier e Villermé.
- Pesquisadores que buscavam compreender o funcionamento do homem em atividade de trabalho: De la Hire, Da Vinci, Lavoisier, Coulomb, Chauveau, Marey e J. Amar.

O termo ergonomia foi utilizado pela primeira vez, em 1857, pelo polonês W. Jastrzebowski, que publicou um artigo intitulado:

"Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza".

Quase cem anos mais tarde, em 1949, um engenheiro inglês chamado Murrell criou na Inglaterra a primeira sociedade nacional de ergonomia, a "Ergonomic Research Society". Posteriormente, a ergonomia desenvolveu-se em numerosos países industrializados, como a França, Estados Unidos, Alemanha, Japão e países escandinavos.

Em 1959 foi fundada a "International Ergonomics Association".

Em 31 de agosto de 1983 foi criada a "ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia".

Em 1989 foi implantado o primeiro mestrado do país no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

2.3.3 O Desenvolvimento da Ergonomia

A ergonomia pode ser caracterizada segundo quatro níveis de exigências:

- As exigências tecnológicas: técnicas de produção
- As exigências econômicas: qualidade e custo de produção
- As exigências sociais: melhoria das condições de trabalho
- As exigências organizacionais: **gestão participativa**

2.3.4 Análise ergonômica do trabalho

A metodologia do estudo ergonômico do trabalho, (SANTOS e FIALHO, 1997), constituiu-se, basicamente, em análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade. Desta forma, através de uma demanda formulada, é possível remeter-se à análise da tarefa, ou seja, como se desenvolve o conhecimento explícito, formal, na execução da mesma. Verifica-se, neste momento, como o trabalho foi prescrito e quais as definições técnicas, ambientais e organizacionais.

Em seguida, através da análise da atividade propriamente dita, é possível identificar o comportamento das pessoas na situação de trabalho. Tanto o comportamento manifesto ou diretamente observado, como o comportamento não-manifesto, ou seja, a conduta. Na análise da atividade é possível identificar o conhecimento tácito, ou adquirido pelas pessoas na realização do trabalho. Desta maneira, fundamenta-se o sistema de gestão participativa, através de uma análise profunda e participativa da própria situação de trabalho.

2.4 Ergonomia de sistemas de produção

A ergonomia de sistemas de produção engloba a concepção ergonômica de novas situações de trabalho, nos seus diversos campos, sobretudo aquelas que sofrem a introdução de novas tecnologias de produção, além dos sistemas automatizados de produção (produtiva), automação de escritórios (burótica) e a evolução do nível de automação nas indústrias de processos contínuos (salas de controle de processos), (SANTOS et al 1997).

A ergonomia de sistemas de produção trata do estabelecimento de um prognóstico das atividades a serem desenvolvidas nas “futuras instalações”, pelos “futuros trabalhadores”. Neste sentido a sua relação com a implantação do modelo de organização do trabalho proposto é próxima, uma vez que ambas são contingenciais.

2.4.1 Ergonomia e organização do trabalho

De acordo com FALZON [1996], a ergonomia tem dois objetivos fundamentais:

Num primeiro momento, o conforto e a saúde dos trabalhadores. Adotando ora uma abordagem paliativa, que visa a compensação das deficiências das pessoas, ora uma abordagem preventiva, que procura evitar a ocorrência de situações patogênicas. Esse primeiro objetivo da ergonomia (conforto e saúde) deve estar voltado à pesquisa das condições que não apenas evitam a degradação da saúde, mas favoreçam a construção da mesma.

Num segundo momento, a ampliação da eficácia empresarial. Através do qual a organização mede suas diversas dimensões, produtividade, qualidade, custo, segurança no trabalho e a própria satisfação dos trabalhadores. Essa eficácia é dependente da eficiência humana, sobretudo então, a ergonomia visa conceber sistemas adaptados à lógica de utilização dos trabalhadores.

A ampliação da eficácia está diretamente relacionada aos aspectos cognitivos do trabalho. Conforme MONTMOLLIN [1993] apud FALZON [1996], a saúde cognitiva “é ser capaz, dispor de competências que permitam ser recrutadas como mão-de-obra, de ser bem-sucedido(a), de progredir”. O objetivo da ergonomia é, desse ponto de vista, analisar os saberes, beneficiar as formações e definir as contribuições apropriadas. Ela objetiva manter o binário de forças homem-sistema dentro de um equilíbrio não patológico. O objetivo fim, então, é “*propor uma organização do trabalho que permita aos nossos operadores o máximo de eficácia, apostando em atividades inerentes às suas capacidades*”.

Dessa forma o foco da ergonomia, e consequentemente, da Gestão Participativa, é não conceber situações de trabalho simplificadas a tal ponto que não necessitem de nenhuma competência cognitiva. FALZON [1996] comenta, e de fato comprova-se na grande maioria das nossas empresas, “como uma visão cognitiva da saúde está pouco proposta”, e indaga, “como conceber um sistema de trabalho que permita um exercício frutífero do pensamento? E também, “como conceber um sistema de trabalho que favoreça o desenvolvimento das competências? É um desafio e tanto, que, certamente, nos levará a trabalhadores mais motivados e empresas mais competitivas.

WISNER [1987] cita ainda que as relações entre ergonomia e organização do trabalho são tão intensas que algumas pessoas vêm na ergonomia apenas uma simples renovação dos conceitos de organização do trabalho. O autor defende ainda que a ergonomia distingue-se da organização do trabalho pela escala de suas observações (método experimental e análise detalhada do trabalho), de sua expressão freqüente nos detalhes do dispositivo técnico e também pela importância de seus fundamentos fisiológicos e psicológicos e pela predominância de critérios relativos ao homem.

Ainda no âmbito da organização do trabalho, IIDA [1989] apresenta dois conceitos que integram-se perfeitamente à Gestão Participativa:

O **primeiro** deles é *ampliação do trabalho*, também chamado de enriquecimento horizontal, e que acrescenta, a cada trabalhador, outras tarefas de complexidade semelhantes, sem mudanças substanciais na natureza do trabalho. Um exemplo que cabe é o de um operário

de uma fábrica. Antes ele só executava a operação, e o controle da qualidade era exercido por outra pessoa. Podemos ver fábricas aonde o próprio trabalhador controla a qualidade do que produz. Outro exemplo é o “rodízio” de trabalhadores, permitindo o conhecimento de outras tarefas e dando origem ao conceito de polivalência.

O **segundo** conceito apresentado é o de *enriquecimento do trabalho* formulado por HERBERG [1968] apud IIDA [1989]. Este ocorre no sentido vertical e se propõe a introduzir mudanças qualitativas, aumentando a responsabilidade, auto-realização e as chances de crescer profissionalmente. O enriquecimento envolve mudanças mais profundas do que a ampliação do trabalho e coloca os trabalhadores em situações em que eles se sintam realmente desafiados pela exigência de novas responsabilidades, novos conhecimentos, novas habilidades e tenham chances de mostrar o seu valor. Como por exemplo:

- Remover os controles diretos sobre a tarefa, de modo que o próprio trabalhador passe a responsabilizar-se pelo seu desempenho. Os controles são transferidos para os aspectos mais globais e gerais de desempenho;
- Atribuir tarefas mais difíceis e que exijam maiores conhecimentos e habilidades, como na programação da produção, preparação da máquina, manutenção e controle da qualidade;
- Criar postos de trabalho mais integrados, de sorte que uma pessoa ou uma equipe se responsabilize pela realização de um ciclo completo de produção, sem a necessidade de controles intermediários.

Em resumo, passa-se a controlar mais os resultados finais do trabalho, deixando as etapas intermediárias a cargo do próprio trabalhador. Esse é justamente um dos objetivos principais da Gestão Participativa, ou seja, delegar o gerenciamento para manter aos operadores organizados em times. E obter através disto resultados mais satisfatórios tanto para a empresa quanto para o trabalhador. No entanto, esse é um processo que deve ser implantado com todo o cuidado, para não fracassar.

2.4.2 A Ergonomia e a Gestão Participativa

Em função do provável embaraço causado pelas nomenclaturas utilizadas para identificar as diversas formas de gestão, desde o próprio conceito de gestão até modelos que incluem os trabalhadores, considera-se de fundamental importância que sejam apresentados (conforme tabela 1), de forma bastante breve e superficial, alguns conceitos básicos.

Na ocasião da implantação de um sistema de Gestão Participativa, tanto no âmbito estratégico como no operacional (que é o caso deste estudo), deve-se prover total atenção ao ser humano, considerando-o como fator chave de sucesso na implementação deste modelo de organização do trabalho.

Entretanto, isso só é possível onde não houver alienação, mas sim liberdade para exercer o controle sobre suas metas e atividades dentro de um objetivo pré-estabelecido pela organização. PINCHOT [1993] apud FIATES [1997] ressalta que os modelos de organização do trabalho que aumentem a margem de escolha e participação dos funcionários são mais bem sucedidos que os modelos burocráticos, uma vez que proporcionam às pessoas mais oportunidades de se relacionarem e auto-organizarem, exigem um auto-gerenciamento mais responsável e uma maior carga cognitiva e de conhecimento.

O sistema participativo é o mais aberto de todos os sistemas, caracterizado por um maior número de decisões delegadas aos níveis organizacionais. Apenas as políticas e diretrizes gerais são definidas pelo nível estratégico, deixando os demais níveis hierárquicos com autonomia para decidir. Em ocasiões de emergência, os altos escalões assumem as decisões, mas ficam sujeitas à posterior ratificação pelos grupos envolvidos. A comunicação neste modelo flui em todos os sentidos e a empresa faz investimentos de forma a buscar mais flexibilidade e eficiência. O trabalho é realizado basicamente em equipes formadas espontaneamente, pois as relações interpessoais são baseadas na confiança, na participação e na responsabilidade conjunta. Há ênfase nas recompensas simbólicas e sociais e raramente ocorrem punições, que são decididas e definidas pelo grupo envolvido.

Tabela 1 – Conceitos básicos das formas de gestão

Gestão
De um modo Geral, gestão compreende a gerência, administração ou ação de gerir. Portanto, a gestão compreende a organização, que por sua vez, diz respeito ao estudo e implantação dos métodos de trabalho e ao controle, através do qual verifica-se a satisfatoriedade da execução.
Autogestão
A autogestão constitui um modo de gerir a propriedade dos meios de produção. Na atualidade, a autogestão vem se tornando uma alternativa para os empregados evitarem o fechamento das indústrias em que trabalham, em virtude das graves dificuldades financeiras destas.
Co-gestão
A co-gestão é a divisão da administração entre mais de um grupo, no caso entre o empresário e os empregados. Como indica o próprio nome, ela significa administração partilhada. No entanto, não se pode confundir co-gestão com autogestão. A co-gestão é a simples participação dos trabalhadores nas decisões da empresa, enquanto que a autogestão é a forma socializada de gestão pública e econômica.
Gestão Participativa

A gestão participativa caracteriza-se por ser uma forma de organização do trabalho que permita aos colaboradores o controle dos resultados do seu trabalho, assim como, um certo controle sobre o próprio trabalho. Uma proposta que oferece mais participação, um ambiente cognitivamente mais saudável em detrimento de um maior comprometimento e envolvimento das pessoas, resultando assim em aumento de produtividade na organização.

FONTE: SILVA, 1996.

Em inúmeras empresas que adotaram premissas da Gestão Participativa na organização do trabalho operacional, a maioria das decisões de rotina são tomadas pelas equipes, comitês, células, grupos de CCQ⁸, entre outros tipos de grupos. A complexidade dos problemas organizacionais requer conhecimento especializado em várias áreas e isto uma só pessoa muito raramente consegue. RAMOS [1993] apud FIATES [1997], coloca a importância de um processo decisório participativo quanto aos efeitos desalienantes na organização, imprimindo-lhe plasticidade e dinamismo.

Destaca ainda que atitudes que desconsideram o ser humano como parte ativa e integrante de um processo organizacional não se sustentam ao longo do tempo, produzindo inevitavelmente, dentro das organizações, o descontentamento, a insatisfação, a desmotivação generalizada e consequentemente, a ineficiência e a ineficácia.

Para desenvolver um sistema de organização do trabalho e gestão mais participativo é necessário buscar soluções que objetivem a qualificação dos envolvidos e redefinição dos papéis e funções, delegando maior responsabilidade sobre os processos e responsabilidade pelos seus resultados bem como, apoiando uma maior autonomia na tomada de decisões. É importante criar uma cultura organizacional que valorize uma postura mais crítica, fazendo de todos os eventos uma oportunidade de aprendizagem individual ou coletiva.

Enfatiza-se também a criação de um canal de comunicação aberto, onde não haja somente a transferência de informações, mas também uma preocupação com a clareza e o bom entendimento das mesmas. Finalmente, é imprescindível a existência de um espaço para a construção de estratégias, fomentando o pensamento estratégico de forma que todos os níveis “pensem” a dinâmica organizacional. Um sistema participativo que integre o homem totalmente na organização, respeitando não só suas dimensões biológicas e sociais mas, principalmente sua dimensão política baseada na racionalidade do cálculo e na racionalidade substantiva calcada no julgamento de valores.

No entanto, a implantação de um sistema de Gestão Participativa que contemple todas as características anteriormente mencionadas não é tarefa fácil, é preciso transpor diversas barreiras arraigadas em paradigmas ultrapassados para alavancar mudanças realmente significativas neste sentido.

⁸ Círculo de Controle de Qualidade – Grupo de colaboradores reunidos de forma espontânea com o objetivo de promover melhorias na qualidade e produtividade e, consequentemente, no ambiente de trabalho.

É neste contexto que *implacam* com extrema eficiência as premissas da ergonomia, por ser esta “*participativa na sua essência*” e devido a sua *antropocentricidade*, nas palavras de FONSECA [1995], “ . . . pode-se afirmar que os ambientes que tiverem *alastrados* o conhecimento dos princípios ergonômicos junto ao seu corpo de trabalhadores, apresentarão melhores condições para que ali se processe uma gestão com melhor qualidade de vida no trabalho e consequentemente maior produtividade”.

IIDA [1989] cita que “Os objetivos práticos da ergonomia são a segurança, a satisfação e o bem-estar dos trabalhadores no seu relacionamento com sistemas produtivos. A eficiência virá como resultado. Em geral, não se aceita colocar a eficiência como sendo o objetivo principal da ergonomia, porque ela, isoladamente, poderia significar sacrifício e sofrimento dos trabalhadores, e isso é inaceitável, porque a ergonomia visa, em primeiro lugar, o bem-estar do trabalhador”.

A Gestão Participativa e a Ergonomia estão intimamente ligadas por objetivos e definições em comum. É impossível ter-se *êxito duradouro* num sistema participativo sem que este tenha sido construído sobre as bases dos princípios da ergonomia, destacando-se o trabalhador como centro dos interesses e adaptando-se as características do trabalho e do sistema de gestão ao mesmo.

2.5 A participação propriamente dita

A participação refere-se, segundo definições formais, ao “tomar parte” das ações e decisões. Em uma organização empresarial pode-se considerar a possibilidade dos trabalhadores participarem “de fato” no âmbito gerencial e/ou operacional, sendo que o segundo é mais comum nas grandes empresas e de menor complexidade na implantação. Para IIDA [1989], “uma administração que consiga envolver os próprios trabalhadores na busca de soluções só poderá obter vantagens, porque não há ninguém que conheça melhor o trabalho do que eles mesmos”.

A participação dos trabalhadores, tanto na gestão quanto em um simples programa de sugestões, pode não somente resultar em aumento de produtividade mas também na prevenção de patologias como a L.E.R.. Pesquisadores identificam uma relação direta entre as moléstias agrupadas pela sigla L.E.R. e o poder interno nas empresas. Apesar de alguns especialistas acreditarem que a prevenção da L.E.R. é apenas uma questão de mudar aspectos físicos do trabalho, CROZERA [1998] aponta evidências de que a solução do problema passa também pela organização do trabalho e, acaba, de fato, estabelecida com a implantação, por exemplo, de um programa de ergonomia.

O enriquecimento do trabalho, também proposto por IIDA [1989] e discutido anteriormente, constitui-se em uma forma de se obter a participação e pode ser alcançado através de um aumento da responsabilidade, do desafio e da amplitude do trabalho. Em outras palavras, o enriquecimento do trabalho seria obtido através da delegação da autoridade e responsabilidade ao trabalhador. Assim, a divisão entre planejamento e execução não mais fazia sentido.

De acordo com essa premissa, surge um novo perfil de líder. Um líder capaz de delegar tarefas e de dar apoio ao empregado. Um líder preocupado com o planejamento da organização como um todo, e não mais com o controle de cada um de seus funcionários.

Dentro desta concepção, proposta inicialmente por HERZBERG [1987], situam-se alguns dos autores mais modernos na área de administração. É o caso de William C. BYHAM [1997]. O autor de Zapp! ensina que a figura do gerente deve ceder lugar à figura do líder. E a função do líder, segundo ele, é "mostrar a direção a seguir e guiar as pessoas de forma que possam chegar todos juntos".

2.6 O trabalhador e sua percepção do trabalho (teoria X ou Y ?)

Douglas McGregor apresentou a percepção dos administradores acerca da natureza e motivação dos trabalhadores sob a forma de duas teorias: Teoria X e Teoria Y.

A Teoria X supõe que os trabalhadores não estão interessados em assumir responsabilidades, preferem ser dirigidos e são motivados exclusivamente pelo dinheiro, pelos benefícios materiais e pela ameaça de punição.

A Teoria Y postula que os trabalhadores não são indolentes e irresponsáveis por natureza, mas podem autodirigir-se e ser criativos no trabalho, se forem adequadamente motivados. A Tabela 2 apresenta as suposições inerentes às duas teorias de McGregor.

McGregor procurou evidenciar a eficácia da Teoria Y defendendo que as pessoas não são indolentes por natureza, pois este tipo de comportamento aconteceria apenas em função da falta de oportunidade e de apoio no trabalho.

As pessoas, quando privadas de oportunidades para satisfazer, no trabalho, as necessidades que lhes são mais importantes, comportam-se exatamente como poderia ser previsto - com indolência, passividade, má vontade em aceitar responsabilidades, resistência à mudança, tendência a aderir aos demagogos, exigências exageradas de benefícios econômicos. Aparentemente acabamos presos nos laços que nós mesmos (gerentes) armamos, MCGREGOR [1992].

McGregor buscou demonstrar que o trabalho não é um mal necessário e pode ser tão agradável quanto um jogo, bastando para isso que o desafio e a satisfação sejam estimulados pelos administradores através de atitudes condizentes com a Teoria Y.

As teorias X e Y de McGregor suscitam duas formas de atitudes dos administradores.

Tabela 2 - Pressupostos das Teorias X e Y de Mc Gregor

<i>TEORIA X</i>	<i>TEORIA Y</i>
-----------------	-----------------

1. O trabalho é intrinsecamente desagradável para a maioria das pessoas	1. O trabalho é tão natural quanto o jogo, desde que as condições sejam favoráveis.
2. Poucas pessoas são ambiciosas, têm desejo de responsabilidade; a maioria prefere ser orientada pelos outros	2. O autocontrole é freqüentemente indispensável para a realização dos objetivos da organização
3. A maioria das pessoas tem pouca capacidade para a criatividade na solução de problemas da organização.	3. A capacidade para a criatividade na solução de problemas da organização está muito distribuída na população.
4. A motivação ocorre apenas nos níveis fisiológicos e de segurança.	4. A motivação ocorre no nível social, de estima e auto-realização, bem como no nível fisiológico e de segurança.
5. Para a realização de objetivos da organização a maioria das pessoas precisa ser estritamente controlada e muitas vezes obrigada a buscar objetivos da organização	5. As pessoas podem orientar-se e ser criativas no trabalho, desde que adequadamente motivadas.

Fonte: HERSEY e BLANCHARD, 1986

Os administradores que aceitam os pressupostos da Teoria X normalmente adotam uma postura coercitiva para com seus subordinados, buscando direcioná-los, controlá-los e supervisioná-los estritamente. Os administradores adeptos da Teoria Y procuram, em geral, delegar tarefas e dar apoio a seus subordinados.

Esta relação entre atitude e comportamento do administrador, no entanto, nem sempre é verdadeira. Chris ARGYRIS [1971] apresenta dois padrões de comportamento possíveis para os administradores: A e B. O padrão A caracteriza os chefes fechados, com dificuldades de expandir sentimentos e de apoiar os subordinados. Estas pessoas, em geral, adotam uma postura rígida de supervisão e controle. O padrão B caracteriza os chefes abertos, com facilidade de expansão e apoio. Seu comportamento, em geral, é de confiança, preocupação, flexibilidade.

A partir da combinação entre a teoria X e Y e os padrões A e B, Argyris estabelece quatro possibilidades de atitude/comportamento dos administradores:

a) XA: trata-se do administrador que supõe que as pessoas preferem ser dirigidas e, realmente, exerce direção e controle rígidos.

b) XB: trata-se do administrador que possui a percepção de que as pessoas são indolentes, porém resolve apoiá-las e ser flexível nas decisões. HERSEY e BLANCHARD [1986] apontam duas situações em que isto pode acontecer. A primeira ocorre quando os administradores percebem que este tipo de comportamento leva ao aumento da produtividade. A segunda, quando trabalham com pessoas que já criaram um ambiente de apoio e é necessário adaptar-se a este meio para manter a autoridade.

c) **YA**: trata-se do administrador que, embora pense que as pessoas sejam maduras e criativas, adota uma postura de estrito controle e supervisão. Isto pode acontecer quando a cultura da empresa impõe este tipo de postura, ou quando o administrador sente que é necessário agir assim por um certo período, até que a pessoa caminhe com seus próprios pés.

d) **YB**: trata-se do administrador que considera os empregados maduros, gradualmente diminuindo o controle e a supervisão sobre eles, deixando-os assumir cada vez mais o autocontrole. HERSEY e BLANCHARD [1986] afirmam que "é nesse tipo de ambiente que os empregados conseguem obter a satisfação das necessidades sociais, de estima e auto-realização, tantas vezes negligenciadas no mundo do trabalho".

2.7 O esgotamento do modelo “*tradicional*” de organização do trabalho

A Revolução Industrial marca um período de grandes mudanças sociais cujos reflexos se estendem até os dias de hoje. Afirmar que a Revolução Industrial teve seu marco inicial com o advento das máquinas é, segundo PAIVA [1999], subavaliar as reais razões que a levaram a acontecer. Primeiramente, foi uma “revolução” pois trouxe uma ruptura com o modelo anterior, ruptura esta não apenas calcada no uso da tecnologia mas principalmente em um novo modelo produtivo, modelo social (relações familiares, tônica educacional e valores), modelo econômico e polarização de força em determinadas nações. Sendo uma ruptura de modelos, cabe uma análise das principais características antes e depois da revolução, para entender o seu real significado à época e quais seus impactos nos dias de hoje.

O *modelo produtivo*, anteriormente à Revolução Industrial, estava centrado em artesãos que vendiam seus produtos em comércio livre e cuja a renda era voltada ao seu próprio sustento, e não necessariamente a acumulação de riquezas. Sendo assim, este artesão tinha o domínio praticamente de todas as etapas do processo, que envolviam desde a aquisição da matérias-primas, passando pela produção, indo até a venda e conseqüente recebimento financeiro. Obviamente que esta característica do modelo produtivo tinha seus impactos no *modelo social*, uma vez que, sendo o artesão o “proprietário” de seu tempo e cujo o trabalho tinha como único objetivo o atendimento de suas necessidades básicas, as relações sociais eram muito mais intensas no que tange ao tempo dedicado a elas.

Basicamente, “*vivia-se para a vida*” (grifo nosso, pois cabe bem a redundância neste caso) de forma muito mais intensa, o sentido do trabalho era, portanto, totalmente distinto do que hoje conhecemos. Pois é exatamente em relação a esta afirmação anterior onde notamos que os valores sociais daquela época tinham as suas próprias características: o conceito de trabalho, o conceito de utilização do tempo, o conceito de viver bem e tantos outros que não podem ser desconectados deste contexto geral.

À medida que passam a surgir os comerciantes, cujo objetivo final não era a venda de seus próprios produtos para sua subsistência, mas sim a venda de produtos de terceiros, percebe-se que o aumento dos ganhos era proporcional ao aumento do controle dos artesãos. Controle sobre a aquisição e uso das matérias-primas, sincronização das produções individuais

para garantir que o produto estivesse disponível em tempo hábil, enfim, uma série de fatores que levaram este grupo a impor o seu próprio modelo de produção. Surgem neste cenário as fábricas como sendo o centro nervoso de toda esta operação produtiva. Foi este espaço de limites bem delineados que os antigos artesãos passaram a se integrar, então operários, sujeitos a um novo “*modus-operandi e modus-vivendi*”.

Percebeu-se que ao fragmentar o trabalho operário sua produtividade aumentava. Por exemplo, estudos da época mostravam, (PAIVA, 1999), que em uma fábrica de pregos, a simples divisão do trabalho entre os que fabricavam a cabeça, o corpo e a solda de ambos, poderia aumentar em até cem vezes a produção em um mesmo período, dado ao ganho nos tempos de preparação e movimentação de materiais (logística interna).

Esta busca incessante pela produtividade, ao longo de centenas de anos que sucederam a Primeira Revolução Industrial é evidente até os dias de hoje, e deixou de ser uma preocupação somente do “*chão-de-fábrica*”⁹ (grifo nosso), mas também passou a ser considerada em toda atividade relacionada ao trabalho. Com o passar das décadas, os produtos tornaram-se cada vez mais complexos e, com o objetivo de ampliar a produtividade, surgiu o conceito de produção em células. Neste modelo o *layout* fabril é focado no produto e não mais no processo, o que permite redução de estoques em processo (WIP¹⁰), redução do Lead Time¹¹, maior flexibilidade e conseqüente redução dos custos.

É neste contexto que nota-se um dos aspectos de esgotamento do modelo taylorista/fordista de organização funcional, ou seja, na relação existente entre a complexidade do produto ou serviço e o grau de fragmentação das atividades. Trata-se de uma visão tecnocêntrica, que desconsidera o aspecto humano no sistema de produção. Conviver, nos tempos de hoje, diante da complexidade presente e crescente do mundo globalizado, com um modelo que mantém fortes traços de quando foi criado, no final do século XIX, é de imensa falta de criatividade e empreendedorismo.

2.8 O esgotamento do indivíduo no modelo “tradicional”

Como já dito, o fator humano é um dos principais e únicos diferenciais das organizações empresariais. Sua capacidade de aprender, criar, adequar-se as novas realidades é o que permite à empresa realmente ser competitiva de forma prolongada. A análise de PAIVA [1999] é bastante pertinente para *pintar* o atual quadro do nosso país no contexto empresa e competitividade. Segundo o autor, os países que investem na educação básica geram para o mercado de trabalho uma mão-de-obra mais qualificada, tirando das empresas o ônus dessa formação; uma política fiscal bem equilibrada que não onere as empresas de forma

⁹ Significa a área produtiva, a planta fabril de uma empresa. Essa expressão, apesar de exaustivamente criticada, é aqui utilizada totalmente isenta de qualquer sentido depreciativo

¹⁰ Work In Process – Estoque de materiais em processo de fabricação

¹¹ Tempo de Passagem de Fabricação – Tempo gasto para matéria-prima transformar-se em produto final

desproporcional ao benefício gerado constituem um contexto de Estado favorável à competitividade.

A questão é que não temos nenhuma dessas condições em nosso país; o estado se isenta da responsabilidade de fornecer à sociedade cidadãos bem formados e qualificados para o desempenho das funções essenciais, cabendo às empresas o investimento necessário para atender suas metas de qualidade e produtividade. Como se não bastasse, a carga tributária elevada para a manutenção de uma máquina administrativa de Estado improdutiva contribui para o agravamento da situação. Isto posto dentro do contexto da globalização intensifica a gravidade da situação e exige das empresas brasileiras um esforço que vai além dos limites possíveis.

Ainda, seguindo o raciocínio de Paiva [1999], o contexto mundial é focado em resultados. Se uma empresa de capital aberto não atinge uma rentabilidade mínima, os acionistas simplesmente movem um conjunto de assinaturas e transferem suas ações para outro investimento mais rentável, pois o distanciamento do acionista em relação à empresa na qual investe é tanto que “nenhuma análise no campo social é realizada”. É simplesmente uma questão de ganhar ou perder. É este o direcionamento do mercado, um caminho tão unilateral que parece não haver limites.

Como se isso não bastasse, os países desenvolvidos, sem condições de expansão em seus mercados locais, lançam seus braços para outros continentes. Estamos em outro processo de expansão mercantil, só que dessa vez em condições de tempo e velocidade mais exigentes. Dentre os viabilizadores de competitividade, a tecnologia e o método não serão (*já não estão sendo*) os únicos diferenciais das empresas competitivas. Não se incluiu qualidade neste grupo de viabilizadores, devemos considerar que as empresas que ainda não contam com essa dimensão *já não fazem parte do jogo* (grifo nosso).

E inserido neste contexto está o nosso trabalhador, *figura chave* para melhoria da competitividade empresarial. É justamente para integrar o trabalhador neste ambiente de evolução, de melhoramento contínuo, que propomos uma Gestão Participativa inserida sob uma percepção ergonômica.

O modelo funcional, que prega a existência de chefias que orientam o que deve ser feito, áreas (de RH por exemplo) que orientam o caminho evolutivo do funcionário em seu crescimento na carreira, imputam no indivíduo a contínua sensação de que sempre existirá alguém pensando por ele, desde o que se faz até como ele poderá evoluir profissionalmente.

As empresas precisam de um modelo totalmente distinto, que inverta a importância dos diversos níveis da organização, uma vez que, em última análise, é a base da pirâmide empresarial que trará os resultados, tanto no ponto de vista das receitas quanto das despesas. Sob esta ótica, o papel do indivíduo na organização deve crescer, deve ser dado a ele uma carga maior de responsabilidade ampla e não meramente operacional. É preciso, portanto, repensar o modelo ...

A influência do modelo tradicional de organização do trabalho na saúde do trabalhador

DEJOURS [1992], explica que a organização do trabalho exerce, sobre o homem, uma ação específica, cujo o impacto é o *aparelho psíquico*. Esse sofrimento, de natureza mental, começa quando o homem, no trabalho, já não pode fazer nenhuma modificação na sua tarefa no sentido de torná-la mais conforme às suas necessidades fisiológicas e desejos psicológicos, ou seja, quando a relação homem trabalho é bloqueada.

A forma de que se reveste o sofrimento varia com o tipo de organização do trabalho. O trabalho repetitivo cria a insatisfação, cujas conseqüências não se limitam a um desgosto particular. Ela é, de certa forma, uma porta de entrada para a doença, e uma encruzilhada que se abre para as descompensações mentais ou doenças somáticas, que foram em grande parte elucidadas.

Contra a angústia do trabalho, assim como contra a insatisfação, os operários elaboram estratégias defensivas, de maneira que o sofrimento não é imediatamente identificável. Assim disfarçado ou mascarado, o sofrimento só pode ser revelado através de uma capa própria a cada profissão, que constitui de certa forma sua *sintomatologia*¹².

DEJOURS [1992] ainda diz que a organização do trabalho pode gerar doenças somáticas e não apenas psíquicas mesmo na ausência de *nocividade* no ambiente de trabalho¹³. A vida psíquica é um patamar de integração do funcionamento dos diferentes órgãos. Sua desestruturação repercute sobre a saúde física e sobre a saúde mental.

No entanto, ainda conforme DEJOURS [1992], a relação entre a organização do trabalho e a saúde mental não é unívoca, pode o trabalho ser favorável, *e também não é raro acontecer* (grifo nosso), ao equilíbrio mental e à saúde do corpo. Pode até acontecer que a organização do trabalho (ou o próprio trabalho) confira ao organismo uma resistência maior contra a fadiga e a doença, contra os tóxicos industriais, os vírus e as condições climáticas. Uma boa relação entre saúde e organização do trabalho é perfeitamente possível, e pode ser proporcionada nos níveis operacionais pela implantação da Gestão Participativa.

A Gestão Participativa oferece um contraponto à visão Taylorista-Fordista, ou seja, permite uma certa homeostase¹⁴ e propõe a introdução de tarefas mais ricas a medida em que o gerenciamento operacional passa para as mãos dos operadores organizados em células de produção. DEJOURS [1992] diz que esta é uma das condições, que ao serem realizadas, permitem uma relação favorável entre a organização do trabalho e a estrutura mental do trabalhador. Considerando, é claro, que estes trabalhadores disponham de condições para realizar tal controle

¹² Conhecimento e estudo dos sintomas que indicam doenças

¹³ Condições físicas, químicas e biológicas de trabalho DEJOURS [1992]

¹⁴ Capacidade que os sistemas tem de manterem um equilíbrio dinâmico por intermédio de um mecanismo de retroação

“A liberdade não se dá”, dizem, “ela se conquista”. O mesmo acontece em relação à organização do trabalho. É provável que não exista solução ideal e que, neste caso como em tudo mais, seja sobretudo a evolução a portadora da esperança. Considerando o lugar dedicado ao trabalho na existência, a questão é saber que tipo de homem a sociedade produz através da organização do trabalho. Entretanto, o problema não é, absolutamente, criar novos homens, mas encontrar soluções que permitam por fim à desestruturação de um certo número deles pelo trabalho, (DEJOURS, 1992).

2.9 A mudança organizacional

Sabemos que a implantação de um processo de Gestão Participativa requer planejamento eficaz, principalmente nos moldes que estamos propondo com o modelo apresentado neste estudo. Estes parágrafos fazem-se necessários para entender e conduzir com êxito a mudança nas organizações. Sobretudo, propõem um complemento à análise direta, mas um tanto *reducionista*, que PAIVA [1999] faz a respeito do processo de transformação empresarial.

2.9.1 Análise do campo de forças

Kurt Lewin apud STONER [1995], elaborou a teoria do “campo de força” (bastante pertinente no nosso caso) onde cada comportamento é resultado de um equilíbrio entre forças *impulsionadoras* e *restritivas*. As forças impulsionadoras empurram para um lado e as restritivas para o outro. O desempenho resultante é uma conciliação dos dois conjuntos de forças. Um aumento nas forças impulsionadoras pode aumentar o desempenho, mas também pode aumentar as forças restritivas. O modelo de Lewin (figura 1) lembra-nos de procurar várias causas de um comportamento, ao invés de uma causa única. Ele é aplicável aos nossos objetivos porque é generalizado: as forças podem ser de muitos tipos, e o comportamento ou desempenho pode ser o de um indivíduo, um grupo ou ainda de uma organização inteira.

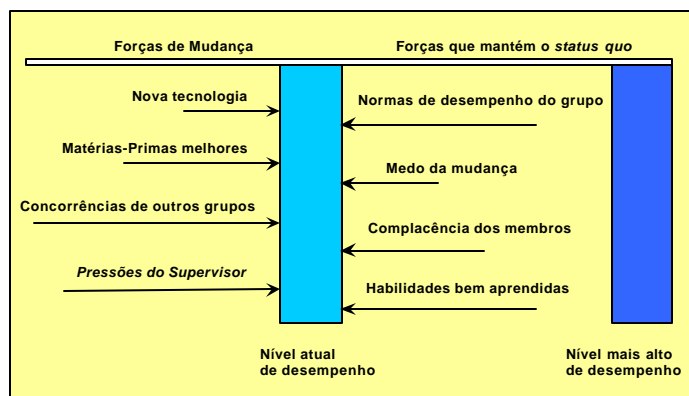


Figura 1 - Diagrama do Campo de Forças de Lewin

Fonte: STONER, 1995

Se na ocasião da implantação de um processo de Gestão Participativa, os administradores, de alguma forma, puderem mudar essas forças ou enfrentar as preocupações que estão por baixo das mesmas, terão uma chance muito maior de êxito no processo.

2.9.2 O processo de mudança

Lewin apud STONER [1995] também avalia o processo para realizar uma mudança eficaz. Segundo ele, a maioria dos esforços de mudança fracassa por dois motivos. Primeiro: as pessoas não se dispõem (ou são incapazes de) alterar atitudes e comportamentos antigos. Segundo: mesmo se os trabalhadores estiverem dispostos a mudar sua atitude e seu comportamento, essas mudanças tendem a ter vida curta. Depois de um pequeno período tentando fazer as coisas de um modo diferente, os indivíduos “deixados sozinhos” tendem a voltar ao padrão habitual de comportamento. Para superar estes obstáculos, Lewin desenvolveu um modelo seqüencial, de três etapas, para o processo de mudança. O modelo é igualmente aplicável a indivíduos, grupos ou organizações inteiras. Ele implica “**descongelar**” o padrão atual de comportamento, “**mudar**” ou desenvolver um novo padrão e em seguida “**recongelar**” ou reforçar o novo comportamento.

1 – *Descongelar* implica tornar tão óbvia a necessidade de mudança a ponto do indivíduo, do grupo ou da organização poder facilmente vê-la e aceitá-la;

2 – A *mudança* implica em indicar um agente de mudança treinado, que irá liderar os indivíduos, os grupos ou toda a organização durante o processo. No decorrer desse processo o agente de mudança irá alimentar novos valores, atitudes e comportamentos através dos processos de identificação e internalização. Os membros da organização irão se identificar com os valores, atitudes e comportamentos do agente de mudança, internalizando-os assim que perceberem sua eficácia no desempenho.

3 – *Recongelar* significa transformar em regra geral o novo padrão de comportamento, usando para isso mecanismos de apoio ou reforço, de modo que ele se torne uma nova norma.

Os agentes de mudança podem ser membros da organização ou então consultores trazidos de fora (no nosso caso, ergonomistas). Para programas complexos, como a redefinição de uma estrutura organizacional, há muita vantagem em se trazer consultores externos. Por ser uma pessoa de fora, o consultor pode ter mais prestígio e influência que alguém de dentro da organização. Outro motivo que incrementa a vantagem de um consultor é o fato do mesmo não ter interesses ocultos na organização, o que pode levá-lo a ser mais objetivo no processo de implantação.

2.9.3 Superando a resistência à mudança

A resistência a uma proposta de mudança é um sinal para as organizações de que, muito possivelmente, há algo de errado com a proposta, ou de que houve algum equívoco na sua apresentação. John P. Kotter e Leonard A. Schlesinger apud STONER [1995] propõe seis

maneiras de superar a resistência à mudança com base numa experiência de negociação entre a GM norte americana e os trabalhadores sindicalizados. Todos os seis métodos são resumidos na tabela 3. “Cada um tem vantagens e desvantagens, e nenhum deles é apropriado para todas as situações”.

Tabela 3 - Métodos para enfrentar a resistência à mudança

MÉTODO	ENVOLVE	COMUMENTE USADO QUANDO ...	VANTAGENS	DESVANTAGENS
1. Educação + Comunicação	Explicar a necessidade e a lógica da mudança aos indivíduos, grupos e até mesmo a organizações inteiras	Há falta de informação ou há informação e análise erradas	Uma vez persuadidas, as pessoas freqüentemente vão ajudar a implementar a mudança	Pode demorar muito tempo, se há muitas pessoas envolvidas
2. Participação + Envolvimento	Pedir que os membros da organização ajudem a planejar a mudança	Os que iniciam a mudança não tem todas as informações de que precisam para planejá-la, e os outros têm considerável poder de resistir	As pessoas que participam vão se comprometer com a implementação da mudança e qualquer informação relevante será integrada ao plano de mudança	Pode demorar muito tempo se os participantes planejam uma mudança inadequada
3. Facilitação + Apoio	Oferecer programas de “reciclagem”, folgas, apoio emocional e compreensão para as pessoas afetadas pela mudança	As pessoas estão resistindo devido a problemas de ajustamento	Nenhuma outra abordagem funciona tão bem com problemas de ajustamento	Pode demorar muito tempo, ser dispendiosa e ainda assim fracassar
4. Negociação + Acordo	Negociar com os potencialmente refratários; até mesmo pedindo cartas de concordância	Alguma pessoa ou grupo com considerável poder de resistir irá claramente perder com a mudança	Algumas vezes é um meio relativamente fácil de evitar grandes resistências	Pode custar muito caro, caso alerte outros a negociar para concordar
5. Manipulação + Cooptação	Dar as pessoas -chaves um papel desejável no planejamento ou na implementação do processo de mudança	Outras táticas não vão funcionar ou são muito dispendiosas	Pode ser uma solução relativamente rápida e barata para os problemas de resistência	Pode levar a problemas futuros se as pessoas se sentirem manipuladas
6. Coerção implícita + Coerção explícita	Ameaçar com a perda do trabalho ou transferência, ou ainda não promoção, etc.	A velocidade é essencial e o indicador da mudança tem poder considerável	É rápido e pode superar qualquer tipo de resistência	Pode ser arriscado se deixar as pessoas com raiva do indicador

Fonte: STONER, 1995

2.10 Os métodos utilizados para a mudança organizacional

2.10.1 Método impositivo

É o método no qual a empresa opta por adotar referências consideradas ‘*best in class*¹⁵’ e disponíveis no mercado. Neste caso o método é impositivo por não levar em consideração a análise de modelos alternativos apresentados, por exemplo, pelos trabalhadores que serão afetados pela mudança. Um grupo seletivo decide e implementa-se o novo modelo, a nova técnica, etc. É o caso (cabe aqui como exemplo) de sistemas *ERP*¹⁶ como o *SAP*, *ORACLE*, entre outros. O método impositivo é largamente utilizado quando deseja-se rapidez na implementação, no entanto, pode não ter pleno sucesso por não compartilhar conceitos, impactos e paradigmas. Este método, apesar de verificar-se sua utilização em algumas empresas, não é recomendado no caso da Gestão Participativa. Quando não se envolve os trabalhadores já nas etapas iniciais de projeto do novo modelo de organização do trabalho e gestão, perde-se a oportunidade de maximizar os resultados e garantir a aceitação necessária ao bom funcionamento do mesmo.

2.10.2 Método participativo

O método participativo também opera com modelos de referência existentes. No entanto, trata-os como alternativas que, além de analisadas por todos os envolvidos, direta ou indiretamente afetados pela mudança, adequa suas características às da empresa. Além disso, o método participativo pode (e deve) ser complementado com técnicas de Análise Ergonômica do Trabalho, SANTOS [1997]. Neste caso, tende-se a uma implementação mais demorada, mas com maiores chances de êxito pela discussão aberta e participativa do processo de mudança.

A adoção de um ou outro método de implantação varia de acordo com a situação competitiva da empresa e o grau de maturidade dos que nela estão presentes. Quanto mais crítica a situação e menor o comprometimento de todos, mais próximo do método impositivo. Quanto menos crítica a situação e maior o comprometimento de todos, mais próximo estaremos do método participativo e, conseqüentemente, dos princípios da ergonomia. Vale uma reflexão a respeito, pois quanto mais perto da imposição estiver a organização, menor as chances de sucesso em se tratando de mudanças na gestão.

¹⁵ Pode-se dizer de uma organização considerada referência mundial na técnica, ou modelo, ou ainda na implantação de alguns software (por exemplo)

¹⁶ Enterprise Resources Planning

3 Gestão Participativa: Modelo Proposto

O modelo concebido pode ser caracterizado como abrangente e aplicável a qualquer tipo de organização. A principal atenção que se deve ter é com relação à diferença de cultura entre organizações, pois este é um dos fatores que mais influenciam o desenvolvimento e implantação de um método de gestão. Cada organização tem características próprias, e isto deve ser levado em consideração. Logo, a característica principal do modelo a ser apresentado neste capítulo é que o mesmo pode ser aplicável a qualquer tipo de organização industrial e processo de manufatura, sendo que o detalhamento e adaptação do modelo fica condicionado a cultura e peculiaridades de cada organização, ou até mesmo de cada setor ou processo.

A maioria das premissas aqui estabelecidas são direcionadas aos processos de fabricação, o que no entanto, não impede a utilização das mesmas regras para as atividades operacionais em níveis administrativos e na área de serviços.

Neste capítulo detalhamos o modelo de Gestão Participativa proposto, conforme uma experiência vivenciada em uma empresa multinacional do setor mecânico¹⁷, onde são apresentadas considerações sobre: os objetivos da reformulação da estrutura organizacional, a meta traçada, o sistema de gerenciamento e acompanhamento dos resultados adotados, entre outras premissas para a implementação do modelo.

Esta proposta de implantação fornece um guia válido para as organizações valerem-se do modelo de Gestão Participativa, evitando que a energia seja desperdiçada por caminhos que, previamente, já se conhece que terão resultados pouco significativos.

3.1 Considerações iniciais

Quando se fala em gerenciamento, passa pela mente, quase que de imediato, a figura de um chefe dando ordens. Bom ou ruim, o chefe tradicional tem sido orientado segundo a visão Taylorista-Fordista de administração introduzida no início do século vinte. O sistema Taylor trouxe uma separação revolucionária entre o planejamento e a execução, ou seja, "*eu penso e você executa*".

Iniciada por Taylor, a organização racional do trabalho foi introduzida com o objetivo de evitar movimentos inúteis e executar a tarefa de forma mais *econômica* do ponto de vista *físico*, tendo na figura do chefe a origem das decisões. Ao trabalhador era determinado a execução das tarefas planejadas e definidas pelo chefe. Não é difícil imaginar que tal estilo encontraria ao longo

¹⁷ A empresa em questão é a EMBRACO S.A., fabricante de compressores herméticos para refrigeração doméstica desde 1971, estando presente em aproximadamente 20% do mercado mundial.

dos tempos uma crescente resistência do trabalhador, uma vez que desta forma, se exige do ser humano um comportamento passivo e submisso, isento de motivação e carente por lideranças.

HERSEY e BLANCHARD [1986], enfatizam a diferença entre liderança e administração, distinguindo esta como um tipo especial daquela, onde a consecução de objetivos organizacionais é de fundamental importância enquanto que liderança ocorre sempre que alguém procura influenciar o comportamento de um indivíduo ou de um grupo, qualquer que seja a finalidade. Ou seja, a diferença básica entre os dois conceitos está na palavra organização.

A liderança enfatiza o resultado trabalhando no método e a motivação alicerça o treinamento e o autodesenvolvimento, juntamente com o trabalho em equipe .

Trabalhar em equipe significa mover-se junto em uma mesma direção, ou seja, um grupo de indivíduos com metas em comum trabalhando em sinergia. O trabalho em equipe promove uma mudança revolucionária na empresa, ampliando significativamente a base de conhecimento.

A organização, por sua vez, é um conjunto de colaboradores, em diversos níveis hierárquicos, que atuam mediante a divisão do trabalho, utilizando-se de máquinas e métodos para conduzi-los suas tarefas, fundamentalmente as rotineiras.

Mas como alcançar sucesso neste processo se não houver a plena participação das pessoas na busca dos resultados?

3.2 Características do modelo de Gestão Participativa proposto

3.2.1 Análise da demanda formulada

3.2.1.1 A empresa

A Embraco, empresa produtora de compressores herméticos para refrigeração, conta com unidades produtivas na China, Itália e Eslováquia além do Brasil. É responsável pelo atendimento de 70 % do mercado nacional, 21 % do mercado europeu, 25 % do mercado norte americano e pouco mais de 10 % do mercado na Ásia, África e Oceania. A multinacional surgiu quando os fabricantes de refrigeradores Consul, Springer e Prosdócimo de Joinville (Santa Catarina), decidiram substituir as importações de compressores alemães e dinamarqueses e produzirem eles mesmos. A composição acionária da companhia está assim distribuída: a americana Whirlpool Corporation, Segunda maior fabricante de refrigeradores do mundo, detém 30 % do controle acionário da Embraco, a Multibrás Eletrodomésticos tem 53 %, a Brasmotor 17 % e o restante das ações está no mercado.

Mesmo sendo a protagonista nesta história de crescimento vertiginoso da sua capacidade produtiva junto com a participação no mercado, ficou evidente, em um determinado momento, a necessidade de mudança. A figura 2 intenta ilustrar o crescimento da empresa utilizando-se das mesmas técnicas de gestão e modelo de produção em quase duas décadas.

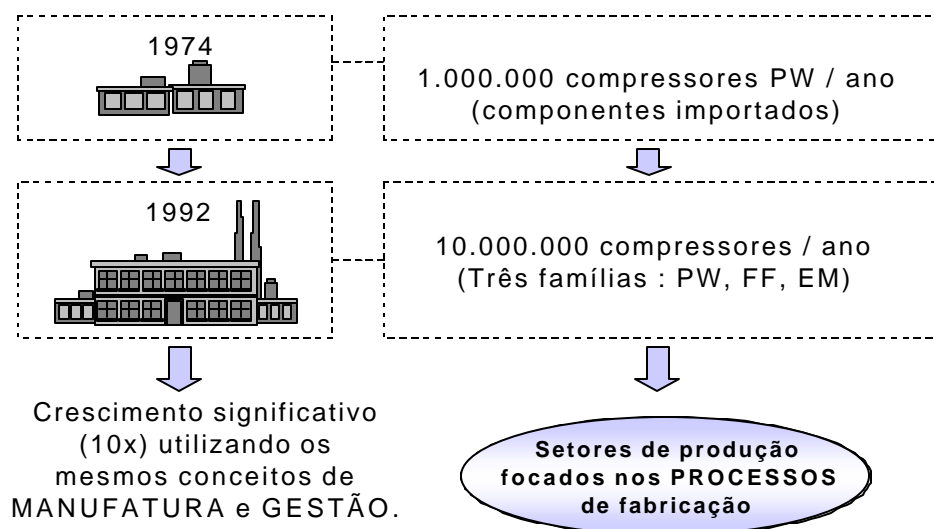


Figura 2 - Expressão do crescimento da empresa utilizando-se das mesmas técnicas de gestão

Fonte: EMBRACO, 1999

3.2.1.2 A demanda

A demanda foi formulada a partir da necessidade de aumento de produtividade da Empresa Brasileira de Compressores – EMBRACO, a acirrada concorrência no mercado de compressores herméticos para refrigeração fez com que a empresa, detentora da vice liderança do mercado mundial, promovesse uma adequação da organização do trabalho a fim de atingir melhores resultados de custo e produtividade. Como a empresa em questão trata devidamente das condições ambientais do trabalho, dado baixo índice de problemas fisiopatológicos registrados, a estratégia a ser adotada para se atingir os objetivos da demanda formulada será a de melhoria das condições organizacionais, ou seja, a revisão do modelo funcional da empresa, permitindo assim um crescimento e sustentação do indicador produtividade nas linhas de produção. Devemos também considerar que “... a falta de condições ambientais adequadas degradam a produtividade nas organizações, ao contrário, normalmente, quando as organizações tratam adequadamente das questões ambientais, não necessariamente valem-se de incrementos de produtividade, e sim de ausência de patologias”, (SANTOS 1999).

A demanda trata especificamente da reorganização das linhas de produção em células de manufatura, eliminando assim o nível de supervisão. Por ocasião do projeto, uma etapa já foi superada, que foi a reorganização de todos os processos da empresa, focando, desta forma, o produto e não mais o processo, e permitindo a formação de células de manufatura. Entende-se que a redução do nível de supervisão, ou seja, a redução de níveis hierárquicos, além de melhorar a produtividade da organização, pode ser propulsor de melhorias significativas na sua maneira de operar. Melhor dizendo, o que se pretende com esta estratégia é que os operadores organizados em células ou times, assumam para si a responsabilidade pelos resultados e tenham autoridade pelos meios a fim de atingirem as metas propostas.

Podemos classificar a demanda como sendo macroergonômica, uma vez que esta trata de questões organizacionais visando promover uma **gestão participativa**, com objetivos de melhoria de resultado e conseqüente aumento de competitividade. Neste caso, devemos decompor a demanda analisando-a assim sob diversos aspectos, comportamentais, operacionais, conceituais e mecânicos, conforme figura 3.

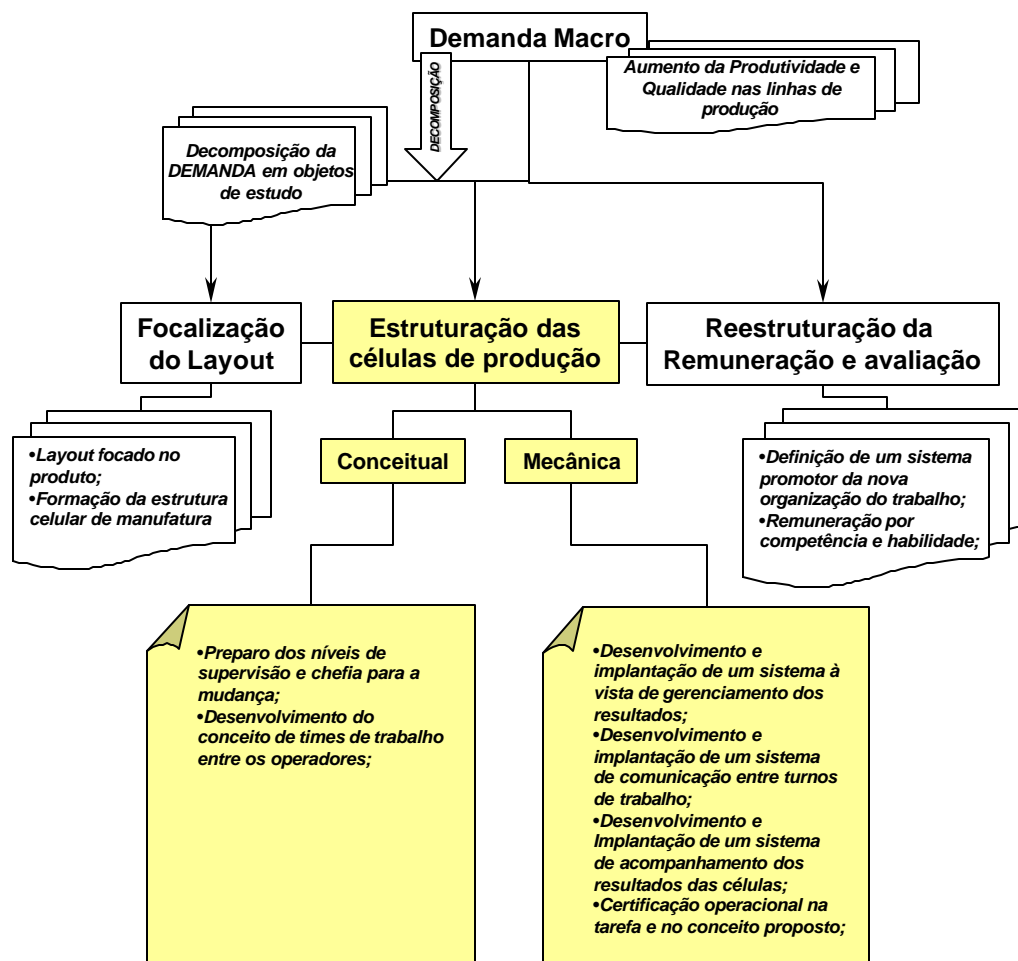


Figura 3 - Análise da demanda referente ao modelo proposto de Gestão Participativa em implantação na empresa

Fonte: EMBRACO, 1999

3.2.2 Objetivos da implantação do modelo proposto de Gestão Participativa na empresa

3.2.2.1 Objetivo Geral

O modelo proposto de Gestão Participativa em implantação na empresa tem como objetivo geral delegar o “*gerenciamento para manter*”¹⁸ (ver figura 4) para os operadores organizados em células, eliminando a necessidade de permanente supervisão. Ou seja, o objetivo, de fato, é possibilitar aos operadores o controle das metas de produção. A supervisão foi, durante 27 anos no caso da empresa, a “garantia” de que os trabalhadores executavam o seu trabalho conforme um padrão pré-estabelecido, até mesmo pelas características principais do processo desta empresa, que são: alta tecnologia e baixo tempo de ciclo. Com o recrudescimento do mercado de compressores, foi necessário uma estratégia de downsizing¹⁹ para aumentar a competitividade da empresa.

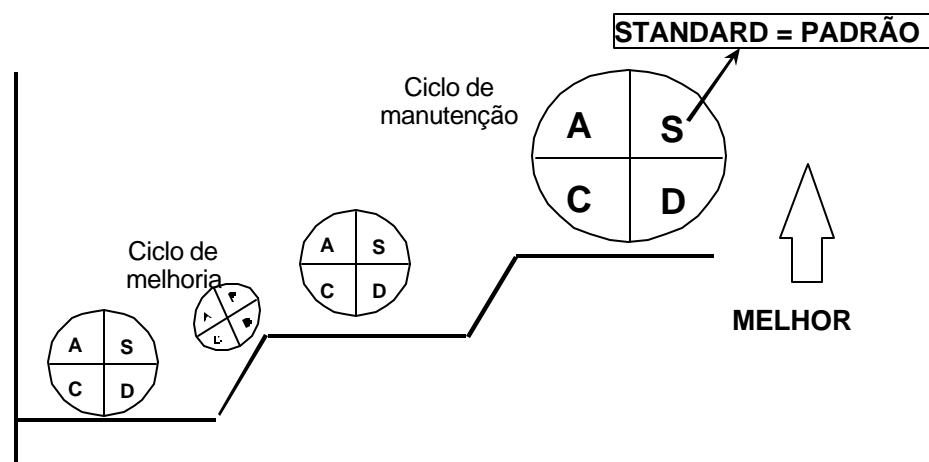


Figura 4 - Ciclos de manutenção e melhoria

Fonte: CAMPOS, V. F., 1994

3.2.2.2 Objetivos Específicos

Criar um ambiente mais participativo, com pessoas mais motivadas, comprometidas e com maior maturidade profissional, atingindo assim melhores resultados nas dimensões de produtividade, custo, qualidade, moral dos colaboradores e segurança no trabalho. Na Gestão

¹⁸ Conforme CAMPOS [1994], o SDCA (gerenciamento para manter) é uma atividade da função supervisão enquanto que o PDCA (gerenciamento para melhoria) é uma atividade da função técnica. Esta definição de papéis é **DERRUBADA** pela Gestão Participativa, aonde podemos ver um alto grau de envolvimento da função operação em melhorias. Constatamos, de maneira prática, que não é possível separar, de forma tão exata, as tarefas das referidas funções em um sistema mais participativo de gestão, pois são os operadores que detém maior conhecimento do funcionamento “real” do processo.

¹⁹ Diminuir níveis hierárquicos com o objetivo de reduzir os custos, melhorar a comunicação, potencializar a tomada de decisões nas bases e possibilitar mais agilidade e flexibilidade às organizações

Participativa proposta, o grupo de operadores é responsável por “todo” um processo ou segmento de trabalho que oferece um produto ou serviço a um cliente interno ou externo. Em diferentes instâncias, os membros da equipe trabalham em conjunto para melhorar as suas operações, lidar com problemas do dia-a-dia, e planejar e controlar suas próprias atividades. Em outras palavras, eles são responsáveis não apenas pela execução do trabalho, mas também por gerenciar a si próprios.

Várias características distinguem as células oriundas da Gestão Participativa dos trabalhadores do sistema tradicional de organização do trabalho. Primeiro, de acordo com a proposta em questão, uma célula é um conjunto íntegro de trabalhadores que normalmente trabalham em conjunto, contínua e diariamente. Não se trata de um grupo formado para uma finalidade específica, como um grupo que envolve uma iniciativa da qualidade, ou círculo de controle da qualidade.

Segundo, o trabalho é projetado para dar à célula a “propriedade” de um produto ou serviço. Nas áreas de produção, uma equipe pode ser responsável por todo um produto ou um segmento claramente definido do processo de produção. Em vez de dominar uma função ou tarefa específica, os membros de equipe, em diversas ocasiões, deverão desempenhar todas as funções da célula. Entre as características distintivas das células de trabalho temos:

- Elas estão capacitadas a compartilhar diversas funções de gerenciamento e liderança.
- Elas planejam, controlam e melhoram os próprios processos de trabalho.
- Elas estabelecem seus próprios objetivos e inspecionam o próprio trabalho.
- Elas freqüentemente criam o próprio planejamento e procedem a uma análise crítica do seu desempenho como grupo.
- Elas podem participar do estabelecimento das suas próprias metas e seu trabalho junto a outras células.
- Elas freqüentemente fazem pedido de materiais, mantêm o controle do estoque e negociam com fornecedores.
- Elas freqüentemente são responsáveis por conseguir qualquer treinamento que necessitem.
- Elas podem contratar os próprios substitutos ou assumir a responsabilidade pela disciplina dos membros.
- Elas, e não aqueles que não fazem parte da célula, são responsáveis pela qualidade de seus produtos (ou, se for o caso, serviços).

A tabela 4 sintetiza algumas das diferenças-chave entre uma organização tradicional e uma organização que utiliza as células oriundas da Gestão Participativa. Embora existam várias

alternativas que façam com que as organizações não se limitem às estruturas verticais tradicionais, as células vão muito além das velhas tentativas de envolvimento do trabalhador. É muito comum os membros das células passarem de papéis mais passivos e reativos a papéis mais atuantes. Assumindo autoridade sobre seu trabalho, as células se tornam ativamente envolvidas no processo de melhoria contínua. As mesmas engajam seus membros em um espírito de cooperação, troca de informações, flexibilidade e realização diferente daquele existente na maioria das empresas.

Tabela 4 - Diferenças fundamentais entre organizações tradicionais e organizações que adotam o sistema de Gestão Participativa

ELEMENTO	ORGANIZAÇÕES TRADICIONAIS	CÉLULAS NO CONTEXTO DA GESTÃO PARTICIPATIVA
Estrutura organizacional	Estratificada / individual	Plana / em equipe
Conteúdo da função	Tarefa única específica	Processo integral / tarefas múltiplas
Papel da administração	Direto / controle	Treinar / facilitar
Liderança	<i>Top-down</i>	Compartilhada com a equipe
Fluxo de informações	Controlado / limitado	Aberto / compartilhado
Reconhecimento	Individual / por antigüidade	Baseado na equipe / baseado em aptidões
Processo de trabalho	Gerentes planejam, controlam e melhoram	Equipes planejam, controlam e melhoram

Fonte: BYHAM, 1994

3.2.3 Fases estabelecidas para implantação do modelo proposto

3.2.3.1 Fase 1

Compreende o período de toda a preparação necessária para reorganizar o trabalho e introduzir o modelo de Gestão Participativa, seguindo as premissas de implantação e a conclusão do plano de treinamento para o início do projeto. Nesta fase temos a figura do “facilitador²⁰”

²⁰ Na empresa em questão, supervisores com competências e habilidades para assumirem atividades de treinamento e disseminação do novo modelo de organização do trabalho, tornaram-se “facilitadores” do processo de Gestão Participativa

ainda centralizada, porém auxiliando no desenvolvimento das premissas para formação das células, (figura 5).

Segundo BYHAN [1994], um dos primeiros passos para a formação das células é ajudar os seus membros a se verem como indivíduos independentes, por definição e necessidade. Definir um processo de trabalho holístico adequado a uma equipe é um primeiro passo eficaz para a unificação do grupo. Portanto a reorganização “por processos” é fundamental para proliferação das células, (ver item 4.3.1.1 e figuras 8 e 9).

Portanto, uma célula que está apenas começando, na verdade, não é uma célula de fato no contexto da Gestão Participativa. Podem existir suportes semelhantes aos de uma equipe, de futebol por exemplo, como: bonés, camisetas, escudos, logotipos, entre outros, que denominamos de caráter simbólico. Embora isso ajude a desenvolver a célula, esta, na verdade, só começa a se desenvolver a partir do momento em que todos se engajam em experiências de trabalho diárias, como rotação do cargo de líder, reuniões periódicas e a própria inserção na rotina de produção. É de extrema importância prover todos os recursos necessários às célula para desenvolverem seu trabalho nesta etapa inicial. Para tal, o *facilitador* deverá estar empenhado e treinado para agir como treinador da célula. Por isso que o mesmo é considerado figura chave de sucesso na implementação da Gestão Participativa, assim como também tem o poder de “minar” o processo e fazer com que o novo modelo de trabalho fracasse.

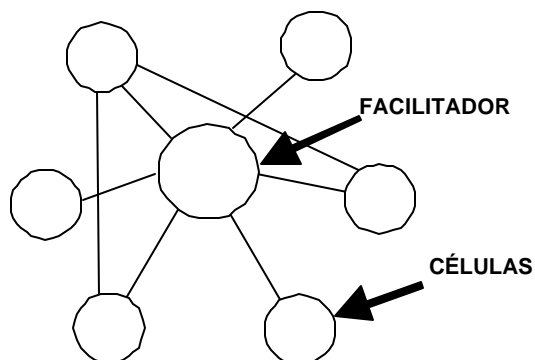


Figura 5 - Fase 1 do processo de implantação da Gestão Participativa

Fonte: EMBRACO, 1999

3.2.3.2 Fase 2

É o período em que o “facilitador” deixa de ser o executor para dar apoio a equipe no desenvolvimento das células. Estas, por sua vez, começam a assumir mais responsabilidades e passam a ter maior autoridade na busca dos resultados estabelecidos como metas-padrão, (figura 6).

À medida que o processo natural de assimilação prossegue, as perguntas como “Quem sou eu e quem é você?” se transformam em “O que fazemos e como fazemos?” Os trabalhadores começam a se sentir mais à vontade à medida que passam a sentir melhor o que é

uma equipe e como devem trabalhar juntos nessa equipe. Embora a fase 1, geralmente possa parecer *confusa e estressante*, ela é marcada pela emoção de ser uma nova fase.

Nesta fase as pessoas começam a atentar para aspectos do trabalho até então novos para elas. As células começam a se envolver com o planejamento do trabalho, a solução de problemas, as reuniões de equipe e outras atribuições novas (ver anexo 9), além da responsabilidade de suas tarefas.

Nesta fase, até mesmo as equipes mais motivadas passam por decepções. É neste momento que os maiores questionamentos sobre a Gestão Participativa acontecem. As pessoas começam a questionar a relação injusta entre responsabilidade e reconhecimento. Conforme o relato de alguns trabalhadores: “mais carga de trabalho (mesmo que seja mais nobre), mais responsabilidade e falta de reconhecimento”. O bom e velho “tapinha nas costas” não funciona como único incentivo ao novo modelo de trabalho.

Nesta etapa é necessário que seja inserido o “novo modelo de remuneração e reconhecimento” das pessoas, que agora passam a trabalhar em células, mesmo que apoiadas pelo facilitador. A remuneração e reconhecimento deve ser baseado em habilidades e competências. Ou seja, a habilidade das células em produzir resultados que vão ao encontro das metas-padrão estabelecidas, valorizando-se então o trabalho em equipe. E as competências dos integrantes das células, reconhecendo neste momento o esforço individual das pessoas na busca por uma melhor formação e conhecimentos que auxiliem seu trabalho.

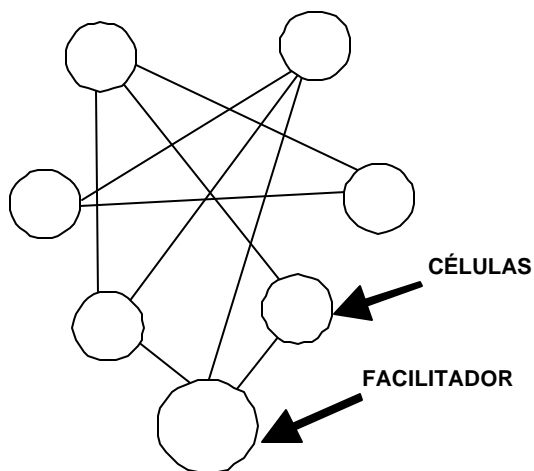


Figura 6 - Fase 2 do processo de implantação da Gestão Participativa

Fonte: EMBRACO, 1999

3.2.3.3 Fase 3

Nesta fase o nível de maturidade da célula chega a um ponto em que não há mais a necessidade de qualquer supervisão, (figura 7).

À medida que a célula vai se ajustando e seus membros vão se sentindo mais à vontade uns com os outros, todo mundo começa a se concentrar na missão que tem nas mãos. A célula se volta cada vez mais para os objetivos expostos em um sistema de gestão à vista e começa a criar rotinas para lidar com as crises, as novas situações de trabalho e os problemas. Nem todo mundo desempenha todas as funções no mesmo nível, surgem alguns “especialistas” informais, como aqueles que são capazes de liderar reuniões, apresentar idéias de maneira eficaz, colocar as coisas por escrito, entre outras “habilidades”.

Nesta fase, “os membros da célula aceitam a diversidade, o estilo pessoal e a necessidade de diferentes habilidades e aptidões para conseguir realizar o trabalho por inteiro. Isso subentende confiança, que é gerada pela experiência de um funcionamento tranqüilo e de situações estressantes e pelo reconhecimento de que sem as diferenças individuais há pouca criatividade coletiva”, BYHAM [1994].

Ao mesmo tempo que a equipe está aprendendo a se beneficiar das diferenças, cada membro está se tornando um mestre em todas as funções da célula. O treinamento multifuncional está se afirmando, permitindo que os membros da equipe contem uns com os outros no caso de necessidade de substituição ou de lidar com picos de produção (ou demandas de serviço). Um plano de treinamento comportamental bem ministrado através de dinâmicas de grupo, ajuda a gerar a sensação de que “estamos todos no mesmo barco”

Um dos grandes problemas desta fase é que os membros da célula podem “jurar fidelidade à mesma acima da organização” (veremos que esta situação aconteceu de fato em 1994, na ocasião em que a empresa “abortou” um processo de Gestão Participativa). Isso pode se manifestar sob a forma de elitismo ou proteção da célula contra outras pessoas dentro da empresa. A medida que as coisas vão acontecendo, os líderes da célula têm mais probabilidade de *aliviar o controle* e se sentirem melhor em seus papéis de “educadores / treinadores”.

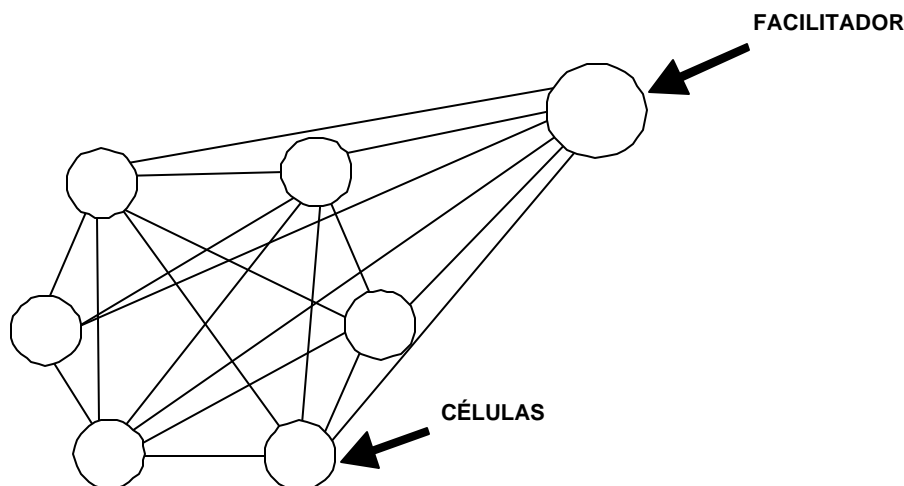


Figura 7 - Fase 3 do processo de implantação da Gestão Participativa

O intervalo de tempo entre as fases é relativamente longo, neste caso foi considerado o período de “um ano” para maturidade em cada fase. No entanto não se trata de prazos rígidos, sabe-se que determinadas células atingirão a maturidade mais cedo enquanto outras levarão mais tempo para chegar lá.

3.2.4 Análise da possíveis vantagens da implantação do modelo proposto

A Gestão Participativa nos moldes apresentados neste trabalho não são uma panacéia. A sua implementação deve estar vinculada às evidentes necessidades dos negócios da empresa, e é extremamente dependente da cultura organizacional da empresa.

Entretanto acredita-se plenamente que às células, no contexto da Gestão Participativa, possam ser uma peça importante da estratégia competitiva geral da empresa. Esta convicção está baseada nas seguintes constatações feitas no decorrer da implantação do modelo proposto:

1. Aqueles que lidam mais diretamente com o trabalho sabem melhor como executar e “melhorar” suas tarefas.
2. A maioria dos colaboradores sente ter a “propriedade” de seu trabalho e estar prestando contribuições efetivas para a eficácia de sua organização.
3. As células oferecem possibilidades de autogerenciamento que não estão ao alcance de todos os colaboradores em uma situação tradicional de organização do trabalho.

A Gestão Participativa é um processo de mudanças que tem como base a reestruturação das organizações, minimizando a hierarquia e a distância entre os departamentos e atribuindo maior *poder* a todas as pessoas da organização. Com a sua implementação todos os trabalhadores da empresa passam a ter mais responsabilidade, mais envolvimento e, mais interesse a respeito do desempenho global da organização, e maior atenção às necessidades dos clientes, tanto internos quanto externos.

A comprovação, através de resultados práticos, das vantagens da implementação da Gestão Participativa é também objetivo deste estudo. Portanto, evidenciamos melhorias significativas no processo de comunicação entre as pessoas, eliminamos ruídos e filtros decorrentes do excesso de níveis hierárquicos. Também são evidências do processo participativo: melhorias do custo de transformação através do controle diário do consumo de material indireto; melhoria significativa do absenteísmo através do controle da frequência realizado pelos próprios trabalhadores; aumento da produtividade; maior controle sobre os estoque no processo e diminuição de erros na programação fina da produção.

Enumeramos, na tabela 5 abaixo, algumas vantagens do processo participativo.

Tabela 5 - Vantagens da implementação da Gestão Participativa

Empresa	Empregados
---------	------------

a) Maior produtividade	a) Maior autoridade sobre seu trabalho
b) Maior comprometimento	b) Mais desafios
c) Menor custo na operação	c) Crescimento pessoal e profissional
d) Menor absenteísmo	d) Senso de propriedade
e) Redução de sucata	e) Maior motivação
f) Permite uma estrutura mais enxuta	f) Valorização profissional
g) Alinhamento da organização do trabalho aos conceitos da “produção puxada”	
h) Simplificação dos processos	
i) Estabilidade dos resultados	

Fonte: EMBRACO, 1999

3.2.5 Análise das possíveis desvantagens da implantação do modelo

Listamos abaixo, na tabela 6, alguns pontos considerados “possíveis desvantagens” decorrentes da implantação do processo participativo. É importante informar que observações, como “geração de desconforto”, advém de pessoas que já ocupavam cargo de liderança na estrutura anterior da empresa, portanto pode parecer uma desvantagem dos seus pontos de vista, por outro lado, o “desconforto” gerado pelo aumento da capacidade de arguição dos trabalhadores pode ser extremamente benéfico para a organização como um todo. Em outras palavras, “o que é desvantagem para alguns poucos, pode ser uma vantagem para o todo”. Em todo o caso, achamos por bem considerar tais desvantagens e prover contramedidas para minimizá-las no decorrer do processo de implantação do modelo proposto.

Tabela 6 - Desvantagens da implementação da Gestão Participativa

Empresa	Empregados
a) Colaboradores mais críticos e questionadores – geração de desconforto	a) Aumento das atividades e responsabilidades e nem sempre acompanhados de aumento salarial
b) Necessidade de adequação das formas de reconhecimento e planos de carreira, gerando possível aumento da folha de pagamento	b) Reduções do quadro de mensalistas (Supervisores e Técnicos)

Fonte: EMBRACO, 1999

É importantíssimo considerar, e experiências anteriores de implementação deste modelo evidenciaram isto, que a “não atenção” ao plano de desenvolvimento e reconhecimento pelo desempenho nos moldes do novo modelo de organização do trabalho, no caso o modelo participativo, conseqüentemente resultarão em enfraquecimento do mesmo. Por outro lado, havendo enfraquecimento do modelo, na mesma proporção é necessário “voltar” com a supervisão, gerando então insatisfação geral e descrédito em relação às intenções da empresa.

3.2.6 Riscos do processo participativo

Em todo novo processo existem riscos. Os riscos estão sempre presentes, sobretudo no *status quo*, o que devemos fazer é planejar de forma eficiente para minimizá-los. A experiência tem nos mostrado que, em se tratando da implementação do processo de Gestão Participativa, é *mister* que na ocasião do **projeto**, os trabalhadores já sejam envolvidos, *individualmente ou em grupos*, segundo a metodologia ergonômica de projetos industriais (SANTOS et al, 1997). Ou seja, já se aplica o processo participativo no projeto do novo modelo, garantindo assim a minimização dos riscos do processo de implementação.

Cada passo deste processo de mudança deve ser sempre bem avaliado evitando atitudes precipitadas, principalmente quando da redução de mão de obra qualificada, como supervisores e técnicos, pois todo o projeto, inclusive o desempenho atual da empresa, pode ser comprometido por decisões erradas neste momento.

Conforme comentamos acima, os riscos são prementes e altos. A não observação aos sustentadores do modelo pode levar, não só ao fracasso do mesmo, mas também ao descontentamento geral dos trabalhadores que passarão a desconfiar, e com razão, de outras propostas que sejam feitas pela empresa.

3.3 Premissas para implantação do modelo proposto de Gestão Participativa na empresa

Para a implantação do modelo proposto algumas premissas devem ser consideradas, tendo em vista a necessidade de formalização do processo de implementação para garantir o sucesso do empreendimento.

Como visto anteriormente (item 2.3.4), a visão ergonômica da produção exige não só uma análise detalhada das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, para evidenciar os aspectos fundamentais ao conhecimento tácito, mas, sobretudo, uma formalização da tarefa inteligentemente concebida, a partir do conhecimento que foi explicitado.

1 Leiaute fabril

O leiaute deve estar organizado de tal forma que permita uma maior aproximação e interação das pessoas, buscando o desenvolvimento da multi-funcionalidade e o senso de equipe. O leiaute organizado com o foco no processo não possibilita a aplicação do modelo proposto.

Produção “enxuta” ou produção “empurrada”

Conforme Womack WOMACK [1992] relata em seu livro “A Máquina que Mudou o Mundo”, após a primeira guerra mundial Alfred Sloan da General Motors e Henry Ford introduziram os conceitos de produção em massa na indústria automobilística, transformando assim o modelo do sistema de produção artesanal existente até então. As características

intrínsecas a este sistema, vigente em algumas empresas ainda nos dias atuais, apesar das dificuldades inerentes ao mesmo, são:

- Planejamento e controle da produção empurrados, produzir para o estoque com uma demanda estimada do produto;
- A organização departamental dos equipamentos;
- Operários especializados em uma determinada tarefa;
- Massificação da produção dos componentes necessários para compor o produto;
- Altos estoques em processo com objetivo de reduzir perdas por quebras e trocas de tipo e em decorrência destes fatores, a má qualidade.

Após a Segunda guerra mundial, Eiji Toyoda e Taiichi Ohno da japonesa Toyota, introduziram os conceitos do sistema de produção JIT-TQC, ou sistema de produção enxuta. E atualmente considera-se, (WOMACK, 1992), que o mundo tem imensa carência de capacidade competitiva de produção enxuta e um excesso de capacidade não-competitiva de produção em massa. Em outras palavras, isso significa que, contrariando o conceito apresentado por alguns executivos, o mundo não sofre de uma crise de supercapacidade insinuando maior oferta que demanda. Toyoda e Ohno revolucionaram os conceitos de sistemas de produção, em uma época em que as idéias convencionais não mais atendiam as necessidades de flexibilidade na demanda. Da mesma forma, então, o modelo proposto coloca como premissa a necessidade de uma produção puxada (enxuta).

Inserido nas premissas da “produção enxuta”, está o conceito de “layout focado no produto”. Este conceito trata da disposição dos equipamentos, ou conjunto de máquinas, de forma a atender a produção de um determinado produto ou componente. Como consequências disto, tem-se a redução dos estoques em processo, a formação de células de manufatura, a eliminação de transporte e, como sendo a mais importante característica, permite-se que os trabalhadores organizem-se em times como responsáveis pela etapa do processo em questão.

Ilustra-se a diferença entre o modelo de layout focado no processo (produção empurrada) e o modelo de layout focado no produto (produção enxuta) nas figuras 8 e 9. A figura 8 representa o fluxo dos componentes no modelo “empurrado”.

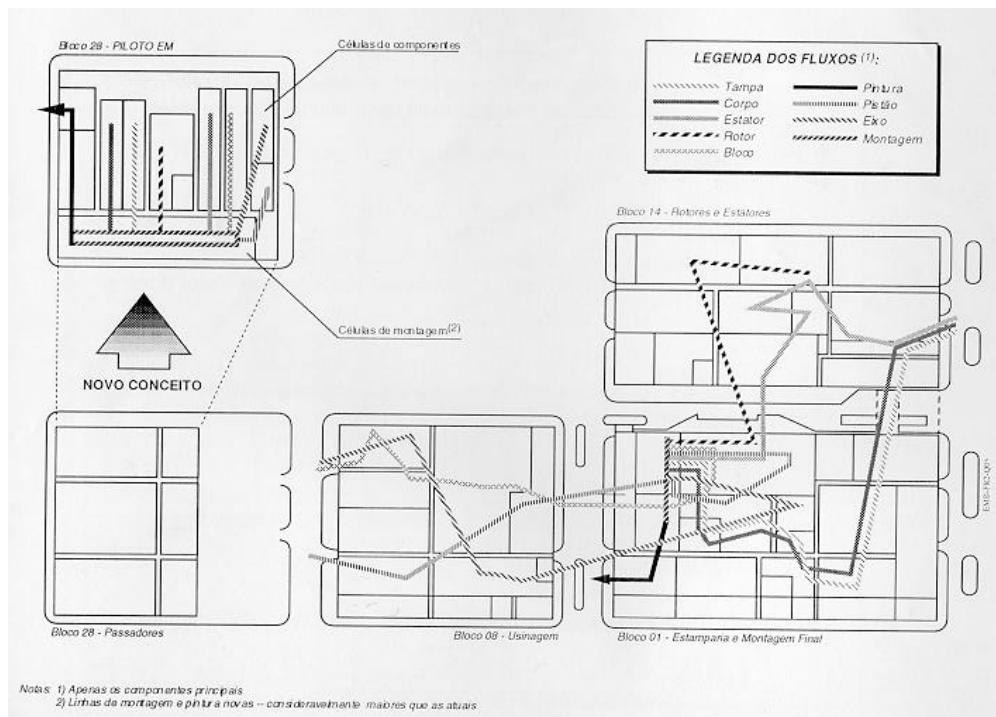


Figura 8 -Layout fabril "focado" no processo de fabricação

Fonte: EMBRACO, 1999

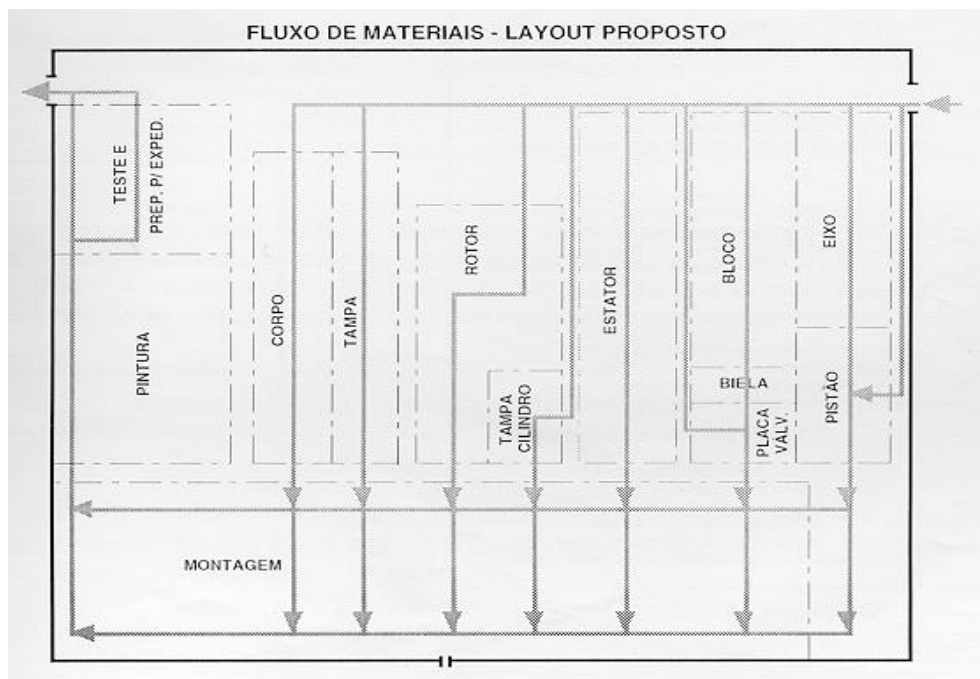


Figura 9 - Layout fabril "focado" no produto/componente

Fonte: EMBRACO, 1999

Conceito de células de manufatura

BYHAM [1994] diz que “o trabalho em células ou equipes é um conceito tão ambíguo dentro da nossa cultura, que não é de se admirar que estejamos tendo dificuldades em suplantarmos o conceito que prevalece na atividade gerencial hoje em dia”.

Tudo, como já descrito em capítulos anteriores, começou com Taylor, “o pai da engenharia industrial moderna”. Foi ele quem, no final do século, recomendava que a melhor maneira de administrar as fábricas era através da padronização da atividade dos operários em tarefas simples e repetitivas, supervisionando-os bem de perto depois, TAYLOR [1990].

À medida que os sistemas de fabricação foram se desenvolvendo, as empresas passaram a ser divididas por funções e especialidades profissionais, os gerentes passaram a tomar todas as decisões e o supervisor, ou “**capitão do mato**” (expressão informal utilizada pelos operadores), foram melhorando em suas tarefas de dar ordens e controlar os trabalhadores. Estes então se limitavam a fazer o que lhe mandavam. As sugestões dos trabalhadores eram vistas como um entrave ao andamento das coisas. Além disso, os gerentes não tinham tempo de ouvir e considerar as idéias. Quando davam ouvidos à alguma idéia de um trabalhador, “guardavam” estas na gaveta para, no momento oportuno, divulgá-la como se fosse sua, é o famoso gerente “gavetão” (expressão utilizada pelos trabalhadores mais idosos).

Durante quase um século, trabalhadores do mundo inteiro atuaram quase sem nenhum sentido de propriedade, participação ou controle, influenciados pelo modelo de gerenciamento de Taylor.

As Células passaram a destacar-se no cenário da organização do trabalho no final da década de 80, mas seu conceito já era estudado na década de 50, na ocasião das pesquisas nas minas inglesas. A Suécia também fez experiências com novos tipos de abordagem à cultura de trabalho. No final da década de 70 também surgem focos de envolvimento dos trabalhadores através dos chamados Círculos de Controle da Qualidade – CCQ`s. Tratam-se de grupos de trabalhadores reunidos com o objetivo de sugerir formas de melhorar a qualidade e produtividade. Embora haja quem ache que os círculos de qualidade perderam a força, eles prestaram (e prestam em algumas empresas) uma contribuição importante: a opinião dos colaboradores passou a ser valorizada e as sugestões e decisões relativas ao trabalho passaram a ser reconhecidas. Apesar de modesta e de certa forma unilateral (uma vez que o retorno aos trabalhadores não é proporcional às melhorias geradas), não deixa de ser uma forma de participação.

O interesse hoje declarado pela Gestão Participativa deve-se ao fato que um maior número de empresários vem percebendo que as células de trabalho oferecem um meio de realizar os objetivos organizacionais e atender as necessidades de nossa “mutável” força de trabalho.

As Células se baseiam em pequenos grupos de pessoas que:

- Possuem motivação e comprometimento para com os resultados esperados;

- Trabalham em uma mesma linha ou conjunto de máquinas adequadas de tal forma que permita fácil comunicação e interação entre as pessoas;
- Possuem tarefas bem definidas com metas padrão preestabelecidas sobre os resultados esperados;
- Tem liberdade para organizar assuntos internos à célula;
- Apresentam limitações em função de decisões tecnológicas e pelo fato de que as metas são definidas pela empresa.

À medida que as fábricas, e outras organizações do trabalho como um todo, procuram se tornar mais eficientes, não podem negligenciar as vantagens proporcionadas pela Gestão Participativa.

Enquanto isso os trabalhadores reconhecem os benefícios inerentes ao ambiente de trabalho no contexto do modelo proposto, com oportunidade de participar, de aprender diferentes habilidades funcionais, de sentirem-se peças valiosas das organizações e de serem reconhecidos pelo resultado de seu trabalho.

2 Metas padrão

Metas padrão são os resultados alcançados em todos os turnos, em situação normal, sendo focadas nas dimensões da qualidade total (Produtividade, Custo, Moral, Qualidade intrínseca e Segurança no trabalho).

- As metas devem ser estabelecidas sobre itens facilmente mensuráveis e compreendidas pelos operadores;
- Devem ser de fácil acesso para agilizar e permitir controle no dia a dia;
- Devem ser significativas para o desempenho total da UGB²¹.

Deve-se levar em conta que um indivíduo somente pode ser considerado responsáveis por algo que está ao seu alcance. É de fundamental importância então, que as metas a serem atribuídas às células sejam desdobramentos de metas gerenciais. Por exemplo (ver anexo 5): uma organização pode ter metas de custo de transformação (quanto se gasta em valores monetários para se obter um produto), e o gerente pode ser o responsável por isso. No entanto, não é possível atribuir aos operadores, organizados em células/times, a responsabilidade pela mesma meta. É necessário então “desdobrar” a meta em itens de controle que estejam ao alcance dos

²¹ Unidade Gerencial Básica: conceito utilizado na Empresa e que corresponde ao “antigo setor” de produção, no entanto, em outro contexto, tendo o chefe da UGB como “dono de negócio”. Trata-se, na verdade, de uma unidade estratégica de negócio

operadores. Partindo deste princípio, pode-se estabelecer, por exemplo, que os trabalhadores da célula controlarão o consumo de materiais intermediários, materiais de limpeza, entre outros itens que tem forte influência no custo de transformação e estão ao “alcance das mãos dessas pessoas”.

Outro exemplo interessante e com resultados práticos muito bons, refere-se a taxa de frequência de acidentes de trabalho. Esta taxa é obtida através de uma relação entre horas trabalhadas e quantidade de acidentes ocorridos em um determinado período (geralmente no mês). Seria pouco produtivo e extremamente “estressante” para os operadores se os mesmos fossem cobrados pela referida taxa de forma direta, esta é uma meta e uma função gerencial. No entanto, pode-se atribuir aos operadores a responsabilidade pela realização de reuniões periódicas sobre o tema segurança (ver anexo 8)

Da mesma forma pode-se fazer com a meta de produtividade (ver anexo 6) e absenteísmo (ver anexo 7). A *fórmula* é simples: “aos trabalhadores, no contexto da Gestão Participativa, somente pode-se atribuir o controle e a responsabilidade daquilo que lhes é possível de inferir”. No momento da definição das metas e acompanhamento dos resultados, é de responsabilidade do “facilitador” prover o treinamento aos operadores para que os mesmos possam ter condições de exercer o gerenciamento sobre as mesmas.

3 Gerenciamento visual

Tem como foco principal o compartilhamento das informações do desempenho da célula com todos os seus integrantes, acelerando e potencializando a tomada de ações corretivas para assegurar o cumprimento das Metas Padrão (Feed Back em tempo real).

Cada área elabora a forma de gestão à vista de acordo com suas peculiaridades. Mas, sobretudo, é extremamente importante que o responsável pela unidade (ou setor, ou departamento, enfim, o “chefe”) acompanhe os resultados através dos quadros de gerenciamento visual. Caso isso não aconteça, com toda certeza, como já observado “*in loco*”, os operadores vão achar que não tem importância para a “empresa”, quando de fato, é um instrumento muito poderoso na tomada de decisão e uma ferramenta extremamente eficiente na alavancagem dos resultados das células. Portanto, novamente vê-se que o sucesso da participação está, sobretudo, no comprometimento da média e alta gerência.

Estando definidas as metas-padrão e implantado o sistema de gestão à vista da célula, pretende-se que toda a equipe tenha uma percepção mais clara do produto de seu trabalho, na medida em que ela visualiza um produto que contou com uma grande dose de sua participação.

4 Acompanhamento dos resultados

Os resultados das células devem ser acompanhados “de perto” pelo responsável pela unidade, seja através do sistema de gerenciamento visual ou através do livro de anotações que cada célula deve manter (ver exemplo de livro padrão no anexo 4). Esse acompanhamento não deve ser com objetivo “punitivo” ou de “vigilância”, longe das tendências *tayloristas*, deve ser um acompanhamento com a finalidade de *treinar* as pessoas nessa rotina. O treinamento, a

educação e sobretudo, a informação são fatores-chave de sucesso na implantação do processo de Gestão participativa.

Assim, como acontece o “abandono” das tarefas de controle que são exercidas pelos operadores, quando o responsável pela unidade não acompanha os resultados “junto” com os mesmos, o inverso também é verdadeiro. Ou seja, quando o “chefe” acompanha e mostra o interesse de fato pelas tarefas de controle e pelos resultados expostos nos sistemas de gestão à vista, os operadores sentem-se prestigiados e isso, efetivamente, faz com que procurem melhorar cada vez mais tanto o controle em si, como os próprios resultados.

5 Padrões operacionais

As Células devem apresentar um conjunto de padrões onde devem estar descritos os conhecimentos que foram explicitados, a partir da análise ergonômica do trabalho, conforme figura 10, e tornam-se necessários para executar a operação de forma a assegurar que as metas padrão sejam atingidas.

Em situação de implantação de novos processos ocorre geralmente que no início da produção não se tem claro todos os conhecimentos necessário para garantir as metas padrão. Neste caso é necessário retornar com uma supervisão forte até que se determine e padronize plenamente o processo para poder novamente delegar o SDCA à célula.

No caso desta empresa houve um processo inédito de “construção” dos padrões operacionais. Aplicou-se a premissa da participação já na ocasião da elaboração dos novos padrões. O que aconteceu foi simplesmente a revisão, “executada pelos operadores”, dos padrões de processo. Antes essencialmente técnicos e, por vezes impraticáveis, os padrões serviam, com um pouco de exagero, “apenas para os auditores da qualidade”.

Procurou-se explicitar, então, os conhecimentos tácitos dos trabalhadores na forma de um **Procedimento Operacional Padrão**, que continha, além das informações de processo necessárias ao desempenho da tarefa, os “*maçetes*” dos operadores consensados entre os mesmo e agora oficializados pela empresa. Abandonou-se a rigidez imposta pelas informações pouco úteis (por exemplo de métodos e tempos: tempo padrão, concessões e etc.) ao desempenho da tarefa expostas nos padrões.

Na verdade, procurou-se transformar os conhecimentos operacionais individuais em conhecimentos organizacionais do tipo **Procedimento Operacional Padrão**.

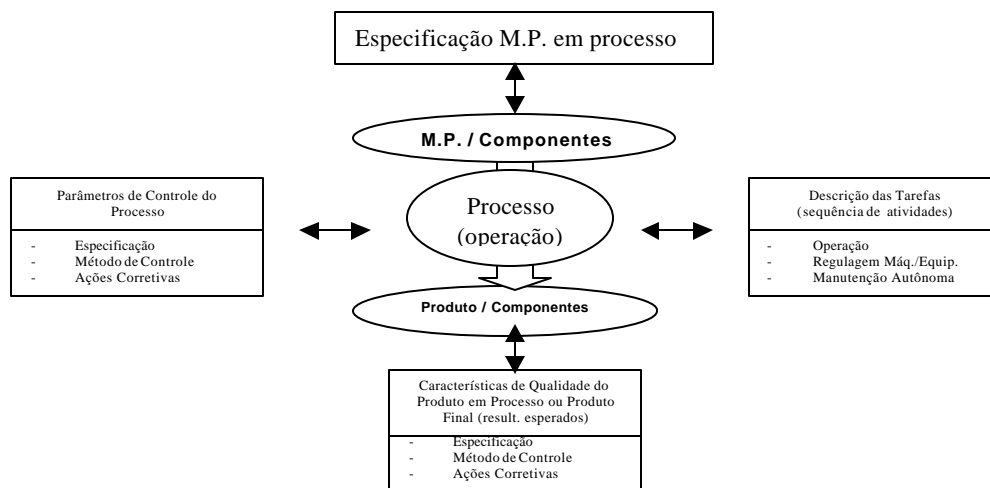


Figura 10 - Padrões e informações necessários à célula

Fonte: EMBRACO, 1999

6 Certificação dos trabalhadores

Para garantir que os trabalhadores seriam “qualificados” para o novo modelo de organização do trabalho e “treinados” nos procedimentos operacionais, criou-se um modelo de certificação operacional (ver figura 11) baseado nos conceitos de liderança situacional defendido por HERSEY e BLANCHARD [1986].

O modelo prevê que grande quantidade de operadores A e B na célula cria a necessidade de atuação do “facilitador” para desenvolver a habilidade e maturidade destes operadores. Por outro lado, grande quantidade de operadores C reduz a necessidade de atuação do “facilitador” e permite a efetivação do modelo participativo.

Existem alguns fatores, com os quais deve-se ter o máximo de cuidado, que provocam ao longo do tempo a variação da quantidade de operadores A, B, e C na célula, tais como:

- Grandes mudanças no processo tornam todos os operadores nível “A”;
- Entrada de novos operadores na célula, recém contratados ou vindos de outros processos, sem habilidade;
- Desativar e reativar turnos de trabalho.

Nestas situações, com a elevação da quantidade de operadores A e B na célula, fica eminente o risco de não se atingir as metas padrão e, conseqüentemente, o modelo torna-se inviável e é necessário a volta da supervisão.

Deve-se garantir mais do que um operador nível C para pontos chaves do processo, no qual seja necessário um alto conteúdo de know how e habilidade.

É necessário que os operadores da célula dominem o processo para que possam estar envolvidos com o gerenciamento de suas metas. Caso contrário, a tarefa / operação propriamente dita sempre terá prioridade sobre as atividades oriundas da Gestão participativa.

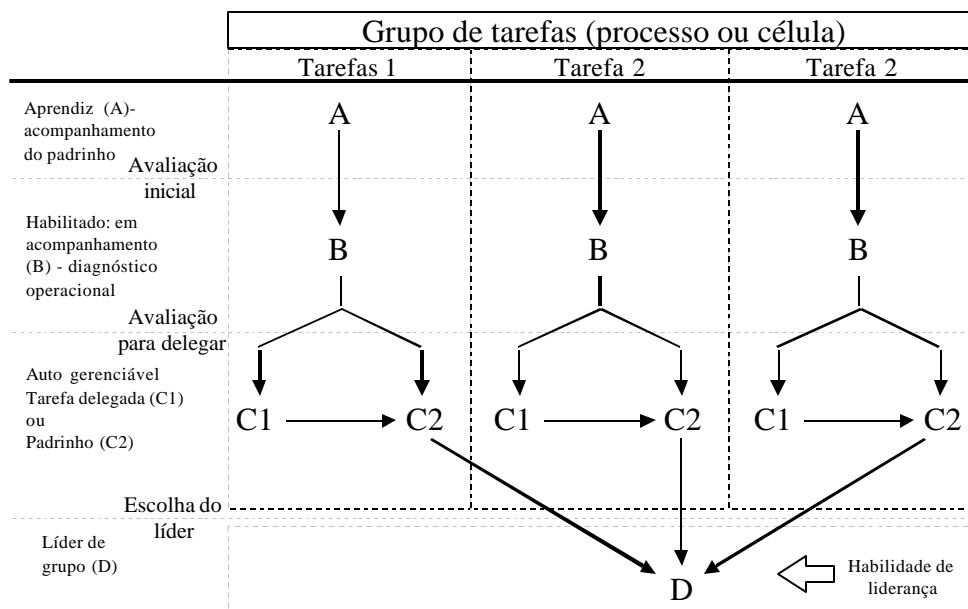


Figura 11 - Modelo Completo de Certificação de Operadores de Célula

FONTE: EMBRACO, 1997

7 Turn over dos trabalhadores

Evidentemente, a taxa de turn over²² deve ser o mais próximo possível de ZERO em qualquer organização que deseje “manter” uma certa estabilidade em seus resultados.

Da mesma forma, ou até mais severamente, acontece durante o processo de implementação da Gestão Participativa.

Não podemos ter a todo instante grande quantidade de operadores A e B nas células, portanto o turn over dentro da UGB deve ser contido ao máximo, caso contrário, se faz necessário o retorno freqüente da supervisão.

8 Foco na atividade produtiva

Uma vez que a equipe tenha um propósito definido (por que está junta e para onde está indo), ela deverá ter um processo ou meio para chegar lá. O processo deve incluir ferramentas

²² Taxa que mede a rotatividade de colaboradores na organização

para solução de problemas, técnicas de planejamento, reuniões regulares, agendas e atas de reuniões e formas aceitáveis de lidar com os problemas.

Também deve ser considerado que toda e qualquer atividade realizada pelos operacionais (Facilitadores, Líderes e Operadores) devem estar focadas no atingimento das metas padrão, na capacitação para o novo modelo de trabalho, no treinamento nos procedimentos operacionais padrão, na certificação operacional e na manutenção do moral da equipe. Qualquer atividade administrativa²³ fora deste contexto deve estar sendo eliminada ou caso não seja possível, deve ser realizada por outros times de apoio da UGI²⁴ ou da própria empresa.

Em resumo, significa focar toda a estrutura da empresa nos operadores para que estes possam estar 100% focados nas suas atividades.

9 Sistema de comunicação

A comunicação é essencial para a implantação das células. Alguns líderes relutam em reconhecer que a comunicação é a causa principal do “fracasso” de sua gestão. Evidenciamos que a questão “comunicação” é a principal demanda das células, principalmente dos trabalhadores do turno noturno, que por tradição são os mais “*desinformados*” e “*abandonados*”.

Por vezes, ouvimos dos operadores algumas considerações do tipo: “. . . tudo bem, sabemos do resultado da nossa célula pois acompanhamos diariamente, mas e o resultado da UGB como está? Como e em que proporções contribuímos para este resultado?”.

Por isso, deve existir um sistema de comunicação que permita que as informações cheguem no tempo certo e, mais importante que tudo, “corretamente”.

Alguns exemplos de boas práticas são:

- Reunião de 5 minutos realizada no início de cada turno;
- Reuniões diárias/semanais dos operadores com o facilitador ou com a chefia da UGB.

A comunicação é considerado “fator-chave” para o desenvolvimento das células no contexto da Gestão Participativa. Ela se refere ao estilo e ao grau de interação entre os membros

²³ Na linguagem de fábrica, considera-se os “para-quedas” (atividades administrativas não programadas) extremamente inconvenientes e prejudiciais à rotina das células. Alguns exemplos destas atividades são: distribuição de materiais diversos pelos líderes, pesquisas que também, à pedido do departamento de RH, são feitas pelos líderes, entre outros. Como dizem alguns “. . . tudo acaba caindo na produção”.

²⁴ Unidade Gerencial Intermediária, correspondente ao departamento na “denominação anterior”

das células e aqueles que estão de fora da mesma. Refere-se também à maneira como os membros lidam com o conflito, a tomada de decisão e as interações cotidianas.

Estas nove premissas apresentadas, para a implantação do modelo proposto de Gestão Participativa, foram estruturadas a partir da revisão de literatura realizada e, sobretudo, da experiência vivenciada durante a concepção e implementação do modelo.

3.4 O estilo indicado de liderança da célula no modelo proposto

O estilo de liderança variou amplamente no decorrer deste século, conforme apresenta a tabela 7. A escola *taylorista* sugere que o estilo autoritário e centralizador é o mais eficiente, enquanto que a escola das relações humanas defende o estilo democrático como o mais apropriado. Esta divergência de abordagens traduz-se em dois tipos de enfoques: orientação para a produção e orientação para o empregado.

O segundo enfoque parece mais apropriado às idéias de Herzberg e Byham, que enfatizam a necessidade de um líder preocupado com o enriquecimento dos cargos de seus colaboradores e, por conseguinte, apto à delegação. Da mesma forma, este passa a ser o enfoque proposto pela Gestão Participativa.

Tabela 7 - Comparação entre as propostas de Liderança

<i>CORRENTE</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>	<i>ESTILO DE LIDERANÇA</i>
Taylorismo	Orientação para a produção.	autoritário e centralizador
Relações Humanas	Orientação para o empregado.	Democrático
Herzberg/Byham	Líder que delega e dá apoio aos liderados.	Delegação
McGregor/Argyris	Teorias X e Y. Teorias A e B.	4 estilos de liderança: XA, XB, YA e YB

FONTE: BYHAM, 1994

As Teorias X, Y, A e B levantam a premissa de que cada líder possui um estilo próprio, que irá depender em grande parte da concepção acerca do trabalhador. McGregor aponta o estilo Y como o mais adequado à motivação dos trabalhadores, identificando-se, também, com o estilo de orientação para o empregado.

Os autores parecem convergir no estabelecimento do estilo ideal de liderança. O estilo democrático, orientado para o empregado, parece contar com a preferência da maioria absoluta dos autores. Entretanto, a realidade organizacional tem mostrado que nem sempre o estilo democrático é o mais adequado

Quanto mais os gerentes adaptarem seu estilo de comportamento de líder no sentido de atender à situação específica e às necessidades dos seus subordinados, tanto mais eficazes serão na consecução dos objetivos pessoais e organizacionais, HERSEY e BLANCHARD [1986].

É neste contexto que surge a teoria da liderança situacional, na qual postula-se a inexistência de um estilo ideal de liderança. O líder ideal passa a ser aquele que apresenta comportamento situacional, adequando o estilo de liderança à situação e às necessidades do liderado.

Formação e escolha do líder da célula

O líder deve conhecer todos os conceitos e necessidades da empresa para poder conduzir os resultados da equipe. HERSEY e BLANCHARD [1986] definem liderança como o processo de influenciar as atividades dos indivíduos para a consecução de um objetivo comum.

Na etapa da “largada” do processo de implantação, a escolha de uma pessoa que tenha o perfil de liderança é realizada pelo chefe da área, que deve identificar os requisitos obrigatórios e desejáveis do líder e verificar se o candidato atende ou não a tais requisitos.

Em um segundo “mandato” da função de liderança sugere-se que o futuro líder seja escolhido pelo líder anterior. Dependendo da maturidade da célula, este próximo líder poderá ser escolhido pelos integrantes da mesma através de votação ou outro processo democrático.

Sugere-se ainda que o futuro líder tenha conhecimento de todos os postos de trabalho da célula, domínio das técnicas de liderança situacional e habilidades de condução de reuniões, processamento de informações e dados, treinamento, realização de apresentações, entre outros fatores que podem ser considerados importantes pelo chefe da área.

4 O processo de implantação do modelo proposto de Gestão Participativa

Esse capítulo apresenta as opções a serem consideradas para a implementação do modelo de Gestão Participativa, observando também os cuidados, os quais chamaremos de armadilhas, no processo de implementação. Como complemento ao capítulo apresentamos o relato de uma tentativa de implementação de um modelo de Gestão Participativa nesta mesma empresa, mas que não teve o sucesso esperado. Na ocasião foi necessário reverter o processo, e poderemos ver então, como o método tem uma influência significativa no resultado do planejamento e da implantação de uma organização do trabalho, determinando o seu sucesso ou o seu fracasso.

4.1 Considerações iniciais

Qual deve ser a velocidade para implementação das mudanças? Rápida ou gradual? Muito se tem falado a respeito deste assunto e, invariavelmente, a resposta está vinculada a cada caso. No processo de implementação, as pessoas envolvidas “sentem” quando a devida prioridade não está sendo dada e questionam se esta é de fato a verdadeira intenção da média gerência, ou se é mais uma imposição da direção da empresa que está sendo “cozinha” pelos líderes intermediários. PAIVA [1999] esclarece que a máxima “foco e velocidade”, é o melhor modo para colocar em prática todos os conceitos que estão dando suporte a um trabalho de reestruturação empresarial.

Estar “ligado” ao essencial, buscar profundidade onde é crítico, não perder de vista os prazos, são vetores da mudança que devem ser gerenciados com toda a atenção para não se colocar em risco a credibilidade do processo. Quanto mais demoradas forem as decisões, mais traumático será para as pessoas e, conseqüentemente, para a organização.

O modelo proposto procura, então, envolver as pessoas já na etapa de projeto do novo modelo de trabalho. Deste modo, a Gestão Participativa é baseada em princípios ergonômicos, sendo que os próprios trabalhadores ajudam a definir a futura situação da organização do trabalho.

Destaca-se que quanto mais as pessoas se envolvem no processo, mais empreendedoras elas serão, assumindo naturalmente o desenvolvimento de sua maturidade no trabalho em equipe.

É espantoso verificar o potencial que está escondido dentro das pessoas, e que naturalmente não é desenvolvido, devido a estrutura organizacional que não favorece o raciocínio, a criatividade e a tomada de decisão. Por outro lado, é possível que outras pessoas não sintam-se confortáveis no novo modelo e que, sejam obrigadas a deixar a organização. É importante salientar que isso é raro no pessoal de nível operacional e mais freqüente na média gerência. Podemos buscar uma explicação no medo da perda de poder hierárquico.

Na célula porém não há hierarquia, a autoridade se dá pelo conhecimento e competência. Faz-se necessário, então, a rotatividade entre as funções que serão exercidas pelos componentes

da célula, para que todos periodicamente possam estar assumindo todas as responsabilidades que, compartilhadas, fazem da célula um grande centro de excelência.

4.2 Roteiro para implantação do modelo proposto

No modelo proposto optou-se pela conversão implantada para implantação da Gestão Participativa. No entanto, conforme BYHAM [1994], existem essencialmente três formas pelas quais se pode implantar um projeto em uma organização:

1. Criação de uma área piloto.
2. Conversão implantada
3. Imersão total

Cada abordagem vem com o seu próprio conjunto de vantagens e desvantagens. As pesquisas realizadas por BYHAM apontam que é mais comum a imersão total ser utilizadas por empresas novas. As áreas piloto e as conversões implantadas são mais comuns em empresas veteranas. A tabela 8 mostra essas três opções.

Tabela 8 - Opções de implementação

<i>TIPO DE IMPLEMENTAÇÃO</i>	<i>VANTAGENS</i>	<i>DESVANTAGENS</i>
Área piloto	Fácil de iniciar Fácil de controlar	Sensação de isolamento (estar em um aquário) Difícil para a equipe compartilhar problemas e aprender com os outros As outras áreas da empresa se sentem negligenciadas
Conversão implantada	Razoavelmente fácil de gerenciar Equipe de projeto aprende no decorrer das atividades	Com o tempo vai ficando confuso “jogar” com sistemas tradicionais e sistemas novos Requer mais planejamento
Imersão total	Ninguém se sente excluído Todos os sistemas mudam ao mesmo tempo (não há necessidade de manter sistemas duais)	Requer o máximo de planejamento Pode ser instável e confusa Implica o máximo de risco Requer o máximo de compromisso

FONTE: BYHAM, 1994

4.3 Diagnóstico da situação inicial

Neste momento são identificadas as lacunas existentes entre a situação desejada e a situação atual. Em outras palavras, o resultado deste diagnóstico deverá ser um plano de ação contendo medidas necessárias para se implementar o modelo de Gestão Participativa.

“Qualquer organização deve diagnosticar o hiato entre a sua realidade e seus objetivos, e só a partir de então que suas estratégias de transformação devem ser desenvolvidas e decompostas”, PAIVA [1999].

Portanto, a primeira fase do projeto de implementação do novo modelo de organização do trabalho é o diagnóstico da situação atual (ver anexo 10). Especificamente esta fase envolve a criação de uma massa crítica necessária para qualquer esforço de mudança, ou seja, constrói o entendimento e aumenta o conhecimento sobre o processo de transformação.

4.4 Dificuldades encontradas no projeto

As dificuldades são inerentes à qualquer processo de mudança. No entanto quando a mudança envolve a estrutura organizacional da empresa, a impressão que se tem e de que elas são maiores e, as vezes, intransponíveis.

Pode-se relatar alguns pontos críticos do processo de Gestão Participativa:

- Iniciar a implementação da Gestão Participativa sem que haja o compromisso da direção da empresa com o projeto;
- Dar a importância exagerada ao princípio de que o aspecto mais importante a ser considerado e, por consequência, trabalhado é o lado cultural/comportamental das pessoas envolvidas;
- Levantar expectativas de que os resultados da implementação do modelo serão observados rapidamente;
- Deixar de dedicar tempo à definição, juntamente com os trabalhadores, dos indicadores de desempenho das células, como também à sua forma de controle e divulgação;
- Considerar que a Gestão Participativa seja, essencialmente, um instrumento de redução de pessoal;
- Considerar que a média gerência e supervisores são pouco afetados no processo.

As barreiras são de tamanha dimensão, que por vezes parecem intransponíveis. Pela prática, pode-se constatar que este modelo de trabalho vai de encontro ao interesse de muitas

pessoas na organização. O “pseudo poder” da média gerência passa a ser dividido com os operadores e, infelizmente, muitas pessoas não reconhecem o potencial dessa estratégia.

A melhor estratégia encontrada para “propagar” o modelo foi a de implantar o sistema, e deixar que a prática, a rotina estabelecida encarregue-se de modelar a nova cultura. Deve-se evitar, na ocasião da implantação do modelo, um excesso de energia dispendida com o objetivo de “impor” uma nova cultura. O “escudo da mudança cultural” como fundamental para uma mudança bem sucedida, acaba por criar uma zona de conforto para as pessoas que estão pouco interessadas em mudar.

4.5 1994 e um “Projeto Piloto” de Gestão Participativa mal sucedido

Em 1994, na ocasião de reorganização do processo de manufatura, a empresa aplicou os conceitos de produção “enxuta” em uma nova unidade fabril construída para este fim. Nesta planta também seriam aplicados os conceitos da Gestão Participativa através da revisão na estrutura funcional. Este tópico objetiva descrever, de forma sucinta, o processo de implementação do modelo e a análise das causas do “não funcionamento” do mesmo.

Para trabalhar na fábrica piloto foram contratados novos operadores, isso possibilitou o processo de treinamento intensivo das pessoas. A maioria deles foi contratada com até seis meses de antecedência, o gráfico representado na figura 12 mostra a distribuição dos mesmos quanto ao grau de instrução. Desejava-se que os operadores tivessem o segundo grau completo para atuar em equipamentos modernos e ter uma compreensão facilitada do novo modelo.

O processo de treinamento incluía, além de cursos técnicos, conceitos do novo modelo de produção e, principalmente, treinamentos comportamentais. Era necessário proporcionar a integração das células e promover o espírito de equipe.

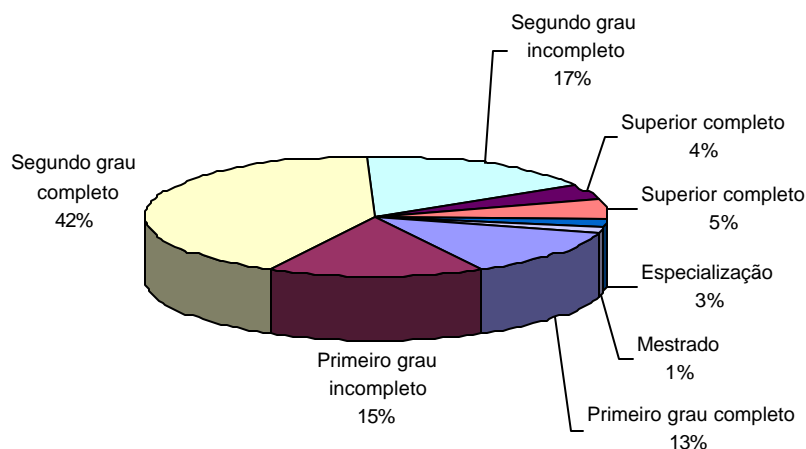


Figura 12 - Gráfico representativo da distribuição dos colaboradores de acordo com o grau de instrução – 1995

FONTE: Pesquisa EMBRACO, 1995.

Os treinamentos comportamentais “energizavam” as pessoas, notava-se que as intenções eram as melhores e que a certeza do sucesso era evidente entre as células.

Os operadores participaram também do processo de implantação dos equipamentos, observaram cada momento do “nascimento” da fábrica.

A nova estrutura já não considerava o supervisor como integrante, a proposta incluía os “facilitadores” que também foram treinados nos novos conceitos de trabalho e estavam aptos a dar o apoio necessário aos trabalhadores organizados em células.

Os líderes das células foram definidos já na ocasião da contratação, optou-se por pessoas que já tivessem alguma experiência em liderança de equipes. No entanto, não recebiam remuneração diferenciada por exercerem a função de líder e, nos momentos que fosse necessário, atuavam também nos equipamentos.

Formaram-se as células nos turnos de trabalho e deu-se início às atividades produtivas em junho de 1994. A curva de produção foi naturalmente crescendo na medida em que o processo mantinha-se estável. Passaram-se alguns meses, os resultados começaram a ser cobrados com mais vigor. Notava-se que as interrupções de produção eram freqüentes em função de problemas, principalmente, de qualidade.

As pressões foram aumentando e os problemas também. Na medida em que a célula confrontava-se com as dificuldades, as divergências internas também intensificavam-se. Decorridos exatos doze meses da implantação do modelo, revisou-se novamente a estrutura e o “facilitador” passou a atuar frente a equipe novamente.

A frustração das pessoas foi intensa, não era compreensível que as pressões por resultados de qualidade e produtividade desmontassem o “modelo piloto”. Analisando-se algumas potenciais causas da ruptura do projeto, podemos constatar que:

- A demanda por produto, ou produção “enxuta” não aceita qualquer tipo de tropeço, a ausência de estoques intermediários requer planejamento e domínio completo do processo;
- Em processos novos, em fase de maturação, não é aconselhável aplicar o modelo de Gestão Participativa. Não se tem o domínio necessário do processo, para que os operadores exerçam o controle sobre as metas padrão;
- A contratação de operadores “novos”, por vezes até sem experiência em atividades de fábrica mas com boa instrução formal, não necessariamente garante o sucesso do processo. Pelo contrário, pode ser uma das causas do fracasso do mesmo. Hoje constata-se que os operadores “antigos” na casa, freqüentemente, são os que mais assimilam e aceitam a nova forma de organizar o trabalho. A máxima de que “comportamentos arraigados são difíceis de mudar”, não é verdadeira neste caso.

Em resumo, o que foi constatado é que o modelo de Gestão Participativa deve ser implementado em processos “maduros”, dominados. A não observação desta premissa pode levar a resultados negativos a tal ponto, como no caso da empresa, de ser necessário um trabalho muito mais intenso na apresentação de uma nova proposta.

4.6 Análise de situações de referência

No processo de implementação do modelo de Gestão Participativa, estavam incluídas as visitas de benchmarking em algumas empresas consideradas modelo nesta modalidade de trabalho. O processo de visitas visava identificar modelos de Gestão Participativa que pudessem servir de referência ao projeto do modelo a ser implementado na empresa.

O objetivo deste capítulo é fazer um breve relato da situação de cada empresa demonstrando as características de cada modelo implementado. Vale ressaltar que não obteve-se evidências de que a definição e implementação dos modelos contava com a utilização de princípios da ergonomia. Em outras palavras, não foi possível identificar se houve, “de fato”, participação dos próprios trabalhadores no projeto do modelo.

4.6.1 Empresa A

Ramo metalúrgico (fabricação componentes/veículos) c/ 1.100 funcionários.

- A empresa está instalada no Brasil há mais de 40 anos, e desde sua inauguração já vem trabalhando em células, no sistema tradicional Japonês com Layout em círculo, em U e em ferradura, no entanto os times são gerenciados.
- A empresa mantém uma estrutura tradicional com gerente, chefe, supervisor, encarregado de um grupo de times e líder de time, apesar de sua organização fabril estar em células (ver figura 13).

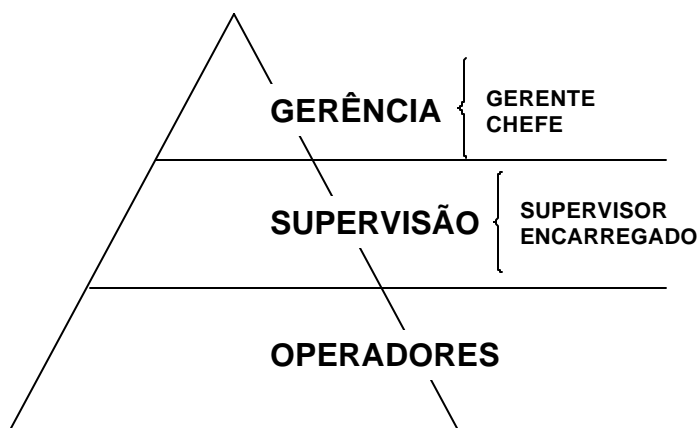


Figura 13 - Modelo de Hierarquia da Unidade *Head Office* na empresa A

FONTE: Visita de Benchmarking, 1999.

- Não é incentivada a multifuncionalidade entre células em função do Sindicato pressionar para que cada funcionário trabalhe em uma função específica.
- CCQ é a grande alavanca de melhorias, é a ferramenta de KAISEN. Praticam também uma espécie de apresentação dos trabalhos e seleção dos melhores. Não existem prêmios em dinheiro, mas anualmente os vencedores vão até o Japão apresentar seus trabalhos.
- TREINAMENTO: Forte *on the job, on the site*, não tem participação do departamento de RH. O próprio encarregado identifica as necessidades de seu grupo e providencia o treinamento.
- As células estão compostas por cargos de operadores com um líder permanente que é remunerado com um diferencial em relação aos demais incorporado ao salário.
- O número de operadores por célula é dimensionado pela engenharia.
- É feita avaliação de desempenho individual anual, porém não existe uma carreira estruturada. Conforme o resultado da avaliação pode acontecer reajuste salarial incorporado ou necessidade de treinamento.
- O que nos chamou a atenção é a maneira simples com que são organizados os itens de controle de produção, bem como o controle de frequência que é através de um quadro onde está organizado inclusive com fotos e a situação de cada funcionário, se está trabalhando ou não e o motivo da ausência.

4.6.2 Empresa B

Ramo metalúrgico (fabricação componentes automotivos) c/ 800 funcionários.

- A empresa está estruturada em células há aproximadamente 3 anos, objetivando a redução de custo na manufatura bem como a redução de níveis hierárquicos, (ver figura 14), tornando assim o processo de produção e tomada de decisão mais ágeis.

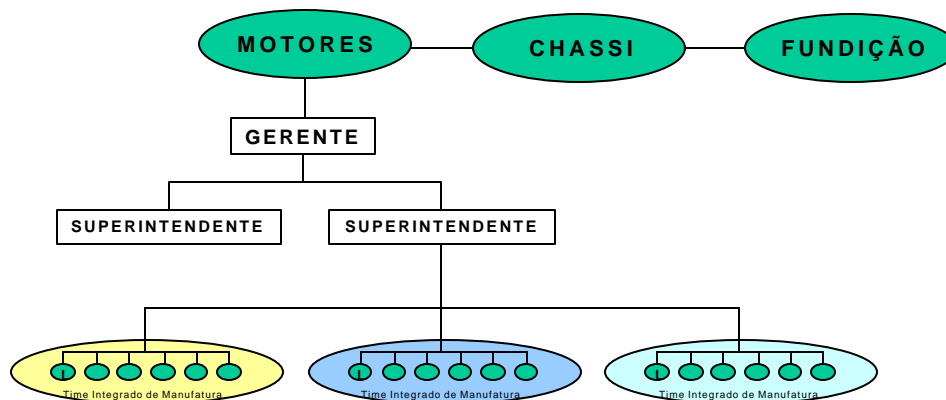


Figura 14 - Modelo da Estrutura Organizacional da Empresa B Unidade *Power Train*

FONTE: Visita de Benchmarking, 1999.

- Há um comitê formado por facilitadores de RH, Sindicato e representantes da manufatura que fazem o acompanhamento, monitoramento e suporte às células.
- Cada célula é responsável por um determinado produto (processo completo) que ao final sai direto para a linha de montagem.
- A estrutura de cargos dentro das células é composta por três cargos com *steps* entre eles, sendo que o maior nível de operador tem *skill* de manutenção mecânica e elétrica, (ver figura 15).
- O sistema de avaliação de desempenho se divide em duas etapas: Avaliação do Time e Avaliação Individual. A avaliação do time acontece mensalmente através de uma pesquisa de clima com todos os integrantes da célula, e é coordenado/puxado pelo facilitador de RH. A avaliação individual acontece anualmente através de formulário padrão e é conduzido pelo chefe.

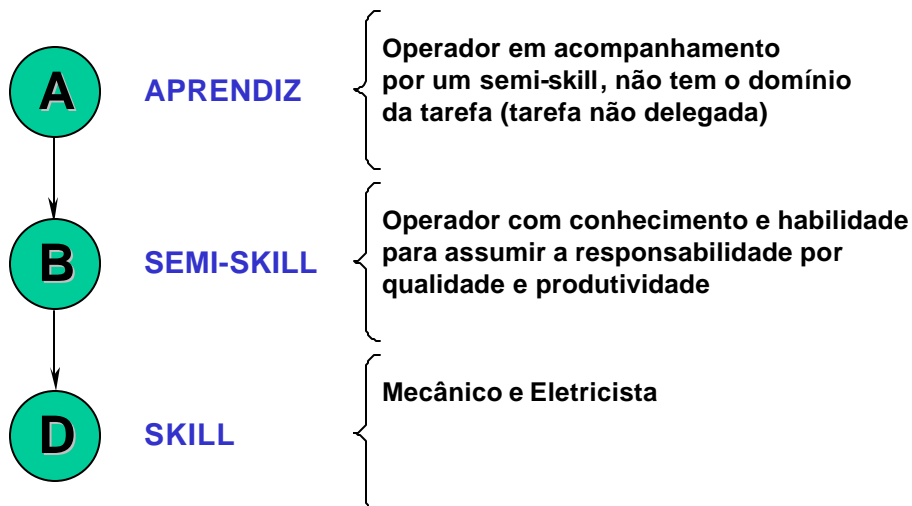


Figura 15 - Modelo da Estrutura Operacional da Empresa B Unidade *Power Train*

FONTE: Visita de Benchmarking, 1999.

- Para definir o número de operador de cada nível dentro das células, foi utilizado o sistema de dimensionamento de vagas feito pela Engenharia de Manufatura, e o crescimento vertical dentro das células, além dos conhecimentos e habilidades, necessita de vaga.
- As células não estão estruturadas por complexidade.
- Está acontecendo gradativamente a descentralização de RH sendo que para cada fábrica tem um facilitador de RH que dá suporte em todas as estratégias de recursos humanos. Também tem um auxiliar administrativo que efetua todas as tarefas burocráticas da área, tirando esta carga de trabalho do chefe e do líder da célula.
- Os Líderes de Células são eleitos pelo grupo, com o requisito de ser Operador Especialista, o processo depende também do resultado da avaliação de desempenho individual. A função é rotativa período de seis meses, com salário variável de 9,00% por mês não incorporado. Não é feita avaliação do funcionário na função de líder para não criar um temor aos demais no momento da sua indicação para a função.
- O que nos chamou a atenção é a ênfase dada ao treinamento, tanto pela filial brasileira, como pela matriz americana, que visa fortemente o treinamento em suas visitas de auditoria. O coordenador do treinamento é o responsável pelo grupo que coordena o trabalho de células. Quando foi iniciado o trabalho em células os funcionários receberam um treinamento técnico e comportamental de 600 horas.
- As células estão organizadas paralelamente com um perfeito sistema de gestão à vista, bem como a aplicação do senso de organização e limpeza; os murais contêm todas as informações necessárias como: manuais técnicos, apostilas de treinamento, etc.
- A política salarial ainda mantém aumentos incorporados por desempenho dentro dos *steps* por cargo.
- É incentivado a multifuncionalidade dos operadores para que estejam preparados para assumir um cargo acima, obviamente condicionado à existência de vaga.
- A transição para este processo ocorreu de forma tranqüila, uma vez que 70% dos supervisores eram aposentados e foram desligados, com alguns foram firmados acordos no Ministério do Trabalho para redução de cargo e salário. Foi disponibilizado assessoria para recolocação no mercado dos supervisores que foram dispensados.

4.6.3 Empresa C

Ramo metalúrgico/elétrico (fabricação medidores de energia) c/ 350 funcionários.

- O conceito de trabalho em célula foi implantado em 1996, com objetivo reduzir os níveis hierárquicos permitindo maior autonomia aos operadores e valorizando o trabalho em grupo.
- As células são estruturadas por processo de trabalho (Fundição, Usinagem, Montagem, ...).
- A denominação do cargo utilizado nas células de produção é única, “Operador de Célula” sem *senioridade*.
- A formatação da tabela salarial (operacional) é de um grupo salarial e seis faixas. A migração de uma faixa para outra, dá-se através de avaliações, levando em consideração as certificações (responsabilidades), formação escolar e atuação nas células auto gerenciáveis.
- As certificações ocorrem a cada semestre, resultando num número de pontos por funcionário, que representará uma posição na estrutura salarial da empresa. Se nas avaliações seguintes o funcionário não atingir os resultados anteriores, deverá procurar sua recuperação (treinamentos, desempenho,...), ficando sujeito ao desligamento. Quando houver transferência, é feito novo mapeamento. Também existe um número máximo de funcionários por faixa salarial, objetivando manter o orçamento estável.
- Para possíveis processos de equiparação salarial (Art. 461 da C.L.T.), a empresa afirma que a documentação envolvida na certificação de mão-de-obra é prova documental de diferenças de desempenho e conhecimento técnico.
- Os líderes acabam sendo os funcionários com maior número de pontos e com desenvolvimento e certificação das características estabelecidas na estrutura “*star*” (Estrela de 5/8 pontas), porém sem remuneração “extra”, seguindo a estrutura salarial.
- Os supervisores/encarregados se transformaram em facilitadores, na função de suporte ao treinamento, programação de produção e afins.
- Os principais resultados obtidos foram: a melhoria do processo de comunicação, aumento da produtividade, redução de número de funcionários, desenvolvimento da multifuncionalidade e trabalho em equipe.
- Observamos que em paralelo ao processo de implementação das células de trabalho, estão sendo aplicados programas treinamento e de desenvolvimento (Estrela 5/8 pontas, 6 Sigma, ...) para todos os funcionários. A inscrição é voluntária, pois, os cursos são realizados fora do expediente de trabalho e sem pagamento de horas extras.

- Todo processo (avaliação das células, certificação e avaliação dos funcionários) está implantado num sistema especialmente desenvolvido para permitir a manutenção, consulta e simulações.
- PPR²⁵ paga em torno de 1 salário/ano. Além disto há prêmios através do CCQ, com viagens e “vale mercado” no valor de até R\$ 200,00, desde que as idéias se enquadrem em critérios pré-estabelecidos.
- O moral dos funcionários é avaliado através da aplicação de pesquisa de clima organizacional, que resultam em ações sobre os pontos críticos.

4.6.4 Empresa D

Ramo petroquímico (processamento de nafta) c/ 900 funcionários.

- O conceito de trabalho em times (célula) foi implantado em 1994, com objetivo reduzir os níveis hierárquicos permitindo maior autonomia aos componentes e valorizando o trabalho em grupo. Em 1996 foi implantado a remuneração por habilidade e competência.
- Os times (células) são estruturadas por processo de trabalho, tanto para atividades administrativas/técnicas, como para operacionais.
- A denominação do cargo utilizado nas células de produção é única “Operador de Processo”, sem *senioridade*.
- A formatação da tabela salarial, é por bloco de habilidades (Mecânico, Operador de Processo X, Laboratório, ...), onde são definidos valores básicos de acordo com o mercado. A evolução salarial é decorrente de certificações de habilidades específicas de cada bloco, ou ainda, com certificações de habilidades de outros blocos, desde que possua os conhecimentos básicos deste.
- As certificações ocorrem a cada ano, resultando um número de pontos por funcionário, que representará uma posição na estrutura salarial da empresa. Se nas avaliações seguintes o funcionário não atingir os resultados anteriores, deverá procurar sua recuperação (treinamentos, desempenho,...). Quando houver transferência, é feito novo mapeamento. Também existe um número máximo de funcionários por habilidade. Todo processo é administrado pelo próprio time de trabalho com suporte do executivo responsável.
- Os líderes (facilitadores) são apenas representantes de cada time. Não há remuneração diferenciada por esta condição.
- Os principais resultados obtidos foram também a melhoria do processo de comunicação, aumento da produtividade, redução de número de funcionários, desenvolvimento da multifuncionalidade e trabalho em equipe.

²⁵ Programa de Participação nos Resultados

- O processo de “educação” do funcionário para as contínuas mudanças, é uma das principais ferramentas da gestão de recursos humanos, permitindo um perfeito entendimento das ações da alta direção.
- Todo processo (avaliação das células, certificação e avaliação dos funcionários) está devidamente documentado, por time de trabalho, para fins de gerenciamento.
- PPR paga em torno de 2/3 salários/ano.
- moral dos funcionários é avaliado através da aplicação de pesquisa de clima organizacional, que resultam em ações sobre os pontos críticos.

4.6.5 Empresa E

Ramo metalúrgico (fabricação de moto-serras e similares) c/ 350 funcionários.

- O conceito de trabalho em mini fábrica (com várias células) foi implantado em 1986, com objetivo promover a multifuncionalidade e estimular o trabalho em grupo.
- As células são estruturadas por processo de trabalho (Fundição, Usinagem, Montagem, ...).
- A denominação do cargo utilizado nas células de produção é única “Operador de Célula”, sem *senioridade*.
- A formatação tabela salarial (operacional) é convencional, ou seja, possui 9 grupos salariais e 5 faixas. A migração de um grupo para outro é conforme as certificações obtidas. De uma faixa para outra, dá-se através de avaliações de desempenho.
- As certificações e avaliações de desempenho ocorrem a cada ano, desencadeando processos de enquadramento e necessidades de treinamento. Quando houver transferência, é feito novo mapeamento. Todo processo pode ser desencadeado desde que a capacidade financeira (orçamento) de cada mini-fábrica e empresa estejam favoráveis.
- Não há líderes nas células. Todos funcionários respondem ao “Encarregado” da míni-fábrica.
- O conceito de célula está mais para o lay-out industrial, do que para uma forma de gestão das pessoas, justificadas pela forma tradicional de remuneração.
- O fator que mais se destacou, foi o modelo de “gestão à vista” disponível em cada mini-fábrica. Foram implantados quadros com três divisões, sendo a primeira com as metas semestrais (área/empresa) e seu devido acompanhamento mensal. A segunda divisão com os resultados mensais (específicos da área), envolvendo nível de produção, qualidade, sucata, custos e afins. A última parte retrata o acompanhamento diário dos itens anteriores.

- O PPR paga até 0,65 salário/semestre e se os resultados alcançados forem superiores aos objetivos estabelecidos, a empresa patrocina churrascos na recreativa e “vale mercado” no valor de até um salário mínimo. Além disto há prêmios através do CCQ, com viagens regionais.
- O moral dos funcionários também é avaliado através da aplicação de pesquisa de clima organizacional, que resultam em ações sobre os pontos críticos.

4.7 Conclusão: Termos de referência

Em um processo de “visitas”, com o objetivo de identificar as melhores práticas, não é possível um aprofundamento para “sentir” o nível de participação das pessoas no processo de gestão operacional da empresa. Pode-se verificar que as empresas visitadas investiram fortemente em sistemas de trabalho, no entanto, não foi possível ver se os trabalhadores tiveram participação efetiva na elaboração destes sistemas.

O quadro referencial serviu como base empírica descrita, detalhada e comparada com o modelo proposto de gestão participativa. No entanto, por tratar-se de um processo “quase instantâneo”, a análise das situações de referência não permitiu conclusões mais aprofundadas do processo de implementação do modelo de gestão participativa.

Foi possível observar, por exemplo, a importância da explicitação dos padrões operacionais, bem como, a necessidade em termos de disponibilização das informações aos operadores das células. Essas evidências foram verificadas a partir de um acompanhamento *in loco*, mesmo que breve, do desenrolar da produção. A ida à planta, além de esclarecer sobre o processo produtivo em si, funcionou também como um instrumento para confirmar a integridade das informações obtidas até então.

5 Resultados

O modelo aplicado obteve resultados práticos que podem ser medidos através de itens de controle. Este capítulo apresentará como são analisados os resultados e qual é a proposta de avaliação do desempenho das células.

5.1 Tratamento dos dados

Os dados coletados devem conduzir à conclusões que possam determinar a efetividade da aplicação deste modelo de gestão em um processo de manufatura. Os indicadores considerados representativos são aqueles que apresentam resultados práticos, e expressivos “aos olhos da empresa”. No entanto, podemos ressaltar que indicadores “não tão objetivos”, mas de forte impacto nos resultados da organização, também foram apurados através de pesquisas de satisfação dos trabalhadores inseridos no novo modelo.

No processo de manufatura, com baixo ciclo para realização da operação e com alto grau de automação industrial, as pessoas têm forte dominância²⁶ do processo. Portanto é importante que seja descrito o processo de desdobramento de metas da organização. Sem esta etapa é ineficiente o modelo de células, pois os trabalhadores não identificarão a influência do seu trabalho no resultado final da empresa.

O desdobramento das metas em itens de controle do trabalhador é o ponto crucial do processo participativo. Como exemplo podemos citar as metas de custo:

- 1) A organização tem metas de custo que são medidas em unidades monetárias por produto fabricado, no entanto estas metas são pouco “significativas” para o trabalhador que opera uma máquina.
- 2) A unidade (UGB), por sua vez, também tem uma meta de custo medida por unidade monetária por componente fabricado, notem que é desta forma que se dá o “desdobramento de metas”. Ainda assim com pouco significado para o trabalhador.
- 3) A meta pode então ser desdobrada por célula (unidades monetárias por componente fabricado pela célula). Entretanto, o trabalhador ainda pergunta-se “qual a influência do seu trabalho nesta meta?” (sabe-se que há influência, mas como medir?).
- 4) O próximo passo portanto é desdobrar esta meta em itens de consumo diário do trabalhador, como, por exemplo, a quantidade de brocas para se fazer uma determinada operação de usinagem. Isso é, de fato, desdobrar as metas para possibilitar a Gestão Participativa.

²⁶ O conceito de dominância tem como essência identificar os fatores (causas) predominantes sobre os resultados.

Porém, é preciso que se entenda bem que a implementação de um sistema “métrico²⁷” não é somente importante do ponto de vista do negócio em si, mas principalmente por ser uma ferramenta que coloca a empresa em outro patamar de tomada de decisão, e por conseguinte, de participação dos trabalhadores que dela fazem parte. Mais ainda do que um ambiente de trabalho adequado, as pessoas querem sentir seu valor agregado, e os sistemas métricos permitem que, ao serem adotados, seja fertilizado o terreno da criatividade. Desta forma, as empresas precisam estar conscientes de que, apesar da mecânica do modelo ser fascinante, não se pode perder a noção do equilíbrio entre o que medir, o quanto medir, como medir e como partilhar as decisões decorrentes deste processo como um todo.

Atualmente, pode-se considerar que a empresa na qual foi aplicado o modelo proposto está progredindo na fase 2 do processo, ou seja, caminha para um estágio de autonomia do pessoal de nível operacional. As metas foram desdobradas em itens de controle da célula, possibilitando, desta forma, um melhor entendimento das mesmas. A etapa de explicitação do conhecimento dos operadores em forma de padrão foi fundamental para a consolidação da fase 1 do processo.

5.2 Resultados apresentados e comparação entre o sistema tradicional e o participativo

No processo de implementação do modelo de Gestão Participativa observamos melhoria significativa em vários indicadores, mas por outro lado, surgiram “alguns” detalhes que podem “matar” o processo.

Na ocasião da implantação sob a ótica da ergonomia (segunda tentativa da empresa. . .), observamos que a escolaridade dos trabalhadores havia progredido (ver figura 16). Este fator influenciou positivamente no resultado do processo, tanto no projeto como na implementação. Apesar de considerarmos que a escolaridade não é condição que exclui a possibilidade de implementação do processo participativo. Comprovamos também que trabalhadores com escolaridade mínima, mas com elevada experiência na tarefa e na rotina da empresa e, sobretudo, com extrema boa vontade, podem ser âncoras do processo de implementação do modelo.

Os resultados das unidades, e por consequência da empresa, melhoraram de uma maneira geral. Os diálogos de segurança aplicados na célula passaram a ser mais frequentes. O controle exercido sobre as metas como “parada de linha por falta de componente” ou “consumo de materiais intermediários” (desdobramento da meta de custo de transformação), passaram a ser mais eficientes na medida em começaram a ser exercidos diariamente. As ações sobre os desvios são quase que imediatas, é claro que estamos falando das ações de responsabilidade das células. É importante ressaltar que o apoio às células deve ser total, desde a atenção aos desvios que fogem da autoridade dos trabalhadores até o acompanhamento diário dos quadros de gerenciamento visual pela chefia da unidade.

²⁷ Entendemos por “sistema métrico”, um sistema que permita expressar **numericamente** as metas desdobradas até o nível de controle e atuação do operador.

Observa-se que a falta de acompanhamento e auxílio por parte da chefia nos momentos iniciais, causa uma frustração nos trabalhadores e resulta no abandono das tarefas de controle das metas. É essencial, primordial e, sobretudo, crucial ao sucesso do modelo que as chefias “comprem a idéia”. Eles devem sentir-se, e de fato serem considerados pela gerência, os principais responsáveis pelo sucesso ou fracasso da mudança.

Além dos indicadores de qualidade e produtividade, existem uma série de fatores qualitativos que foram afetados pelo processo de Gestão Participativa, tais como a motivação, o companheirismo e a qualificação dos trabalhadores. Na percepção dos envolvidos no processo de implantação a maioria destes fatores sofre influências positivas. As células devem ser estimuladas a medirem com frequência seu desempenho com o objetivo de promover a melhoria contínua (ver anexo 1B).

Os facilitadores e chefes devem promover a avaliação de desempenho individual dos líderes de célula, e com o auxílio destes, avaliar o desempenho individual dos integrantes da célula. Para subsidiar esta avaliação pode-se utilizar os formulários apresentados nos anexos 1A, 2 e 3, os quais foram criados para este fim. Este processo de avaliação é necessário e muito importante para a evolução do modelo.

A adoção deste modelo de trabalho possibilitou a objetividade do processo de avaliação de desempenho dos trabalhadores. Desde que foi implantado o processo de avaliação não era possível deixar de considerar elementos subjetivos e inerentes a todo processo de avaliação de pessoas, o “*feeling*” do supervisor. A medição das metas na “base” da organização, possibilitou a avaliação do desempenho dos trabalhadores em relação ao que lhes foi proposto como desafio.

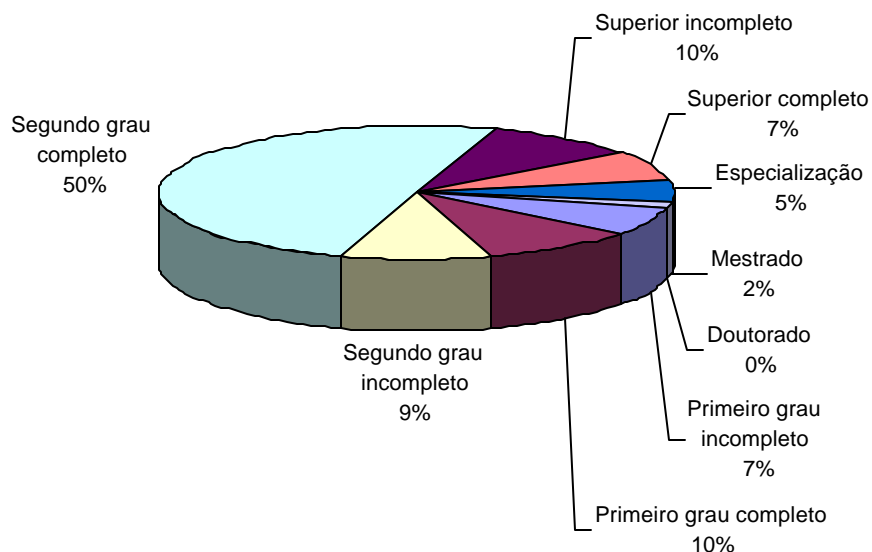


Figura 16 - Gráfico representativo da distribuição dos colaboradores de acordo com o grau de instrução - 1999

FONTE: Pesquisa EMBRACO, 1999.

Deve ser despendida a máxima atenção à dois “detalhes cruciais” deste processo: representantes dos trabalhadores devem participar do desdobramento das metas, e toda a assistência deve ser dada aos mesmos nos esforços para se atingir os desafios estabelecidos. A não observação desses pontos, inviabiliza o processo de avaliação do desempenho, e por consequência, o processo de Gestão Participativa.

Outro detalhe de extrema importância é que a falta de equilíbrio entre as demandas exercidas sobre os operadores gera descompensações em outras dimensões que são de responsabilidade das células. Quando isso acontece tende-se a querer reverter o modelo para o modelo tradicional, e atribuir ao processo participativo algo que é resultado eminente do desequilíbrio de fatores. Por exemplo: o excesso de demanda por “número” ou “produção”, poderá gerar ineficiência na qualidade ou na taxa de frequência de acidentes de trabalho. Tenta-se atribuir esta ineficiência ao modelo participativo, quando na verdade é gerada pelo descompasso na gestão propriamente dita.

O processo de implementação deste modelo de organização do trabalho é gradativo e depende das características de cada organização. Os problemas que surgem na implantação do mesmo, devem ser vigorosamente tratados para que possibilitem o progresso das células nas fases estabelecidas.

Como complemento aos sistemas de gestão e controle das células, um trabalho de ordem interpessoal é extremamente válido para desenvolver o espírito de equipe. A adequação dos sistemas de trabalho (controles diversos) aos integrantes da célula é FUNDAMENTAL, “são eles (os operadores)” que, com a devida orientação, irão nos dizer a melhor forma de conduzir e controlar a rotina dentro desta nova organização do trabalho nas empresas. Muito provavelmente optarão por controles mais “práticos”, que sejam de fácil leitura, entendimento e atualização.

Então para o sucesso do modelo é necessário que os operadores sejam estimulados a criarem as formas de controle (gráficos, tabelas, . . .) que melhor se adaptem as suas necessidades e que, obviamente, atendam as metas. O papel dos facilitadores e chefias é de prover o “estímulo”, conduzir as discussões e o desenho das formas de controle que serão utilizados na gestão à vista, depois implantar e acompanhar o processo. Sempre com a participação das pessoas.

O maior problema observado no processo de implementação da Gestão Participativa nos moldes propostos neste trabalho, refere-se ao fato de se evitar uma discussão, com profundidade necessária, dos fatores essenciais que suportarão o modelo. Decorre deste fato, então, modelos mecânicos que são implementados de forma incoerente ou seguindo uma “tendência” de outras organizações, ou ainda, simplesmente com o objetivo de reduzir o quadro de pessoal.

6 Conclusão e Recomendações

6.1 Conclusão

A Gestão Participativa representa, de fato, potencial significativo no que diz respeito à adoção de um novo tipo de compromisso entre a organização e os trabalhadores. Isso se constituirá, ou já está se constituindo, em uma mudança significativa na organização do trabalho em empresas brasileiras, reduzindo em muito a importância e os “efeitos” da abordagem tradicional.

NAISBITT [1990] cita que: “Qualquer pessoa bem treinada pode ser um gerente. Mas o líder é um indivíduo que consegue fazer com que as pessoas o sigam, através de sua conduta ética e sua habilidade em criar um ambiente no qual o potencial único de cada indivíduo possa se realizar. A atual democracia no ambiente de trabalho é conduzida por empreendedores iluminados, que estão dispostos a partilhar a propriedade da empresa”.

Ao partilhar o controle, estes líderes estão possibilitando, sobretudo, um grande ganho em termos de resultados e, ao mesmo tempo, uma organização do trabalho mais “salutar” aos trabalhadores. Sobretudo, é importante salientar que o reconhecimento do indivíduo é o fio condutor que reúne todas as possibilidades de êxito na implantação de processos participativos.

Não se trata de promover aquele individualismo do tipo “cada um por si”, típico das pessoas que só levam em consideração a si próprias e ignoram as demais. É uma filosofia ética, que leva o indivíduo ao nível organizacional: somos todos responsáveis pela manutenção e melhoria da qualidade, pelo controle dos custos e pela segurança no trabalho. Esse tipo de individualismo, proposto pelo reconhecimento do indivíduo, reconhece que a energia de cada um tem uma grande importância no resultado do grupo.

Como foi evidenciado em relatos dos próprios trabalhadores, esse modelo possibilita a satisfação e a realização no trabalho. E quando as pessoas satisfazem suas necessidades de realização, nas artes, na ciência ou no trabalho, a sociedade como um todo sai ganhando.

Um dos maiores desafios empresariais da atualidade é obter o envolvimento permanente dos trabalhadores nas tarefas que executam. Desde que chegou-se à conclusão de que a participação responsável dos recursos humanos é um dos fatores decisivos para a conquista da competitividade, a busca da fonte da eterna motivação das pessoas passou a ser o sonho das empresas. Este é o princípio do conceito do trabalho em células, que pode ser resumido na seguinte fórmula: responsabilidade compartilhada **mais** participação nas decisões é **igual** a maior empenho e produção. Em outras palavras, empregados envolvidos e participantes, trabalhando em equipes sinérgicas, produzem mais e com qualidade melhor.

A implantação da Gestão Participativa provoca uma inversão na pirâmide hierárquica, porque é o trabalhador da base que vai identificar necessidades, estabelecer prioridades e demandar ações, daí a importância de um sistema de controle que seja projetado já em conjunto com o trabalhador e, que possa expressar de forma métrica os resultados do seu trabalho.

Isso significa que conceitos antigos de mando e obediência não são mais parâmetros de gestão. Significa também a eliminação de níveis hierárquicos, o modelo mexe com o poder e, portanto, provoca resistências do pessoal com o *status*, regalias e privacidade. Sempre haverá quem não concorde com a mudança, “. . . os escalões de supervisão e média gerência têm receio de perder o poder, mas os trabalhadores estão felizes” (depoimento anônimo). No entanto, alguns desses líderes percebem que o “êxito das células” é o que dá poder ao profissional, porque ele permitiu a participação. “Mesmo numa cultura de submissão, como a japonesa, quando damos autonomia, as pessoas gostam e produzem melhor”, LAPIERRE [2000].

Um dos pontos mais importantes do processo de Gestão Participativa é que trata-se de um processo irreversível. É quase impossível dar poderes para as pessoas e depois voltar atrás, pelo menos não é possível reverter para o modelo tradicional sem causar um imensurável “estrago” na organização. Qualquer iniciativa de retornar com o modelo depois de uma reversão estará comprometida em função de um processo mal sucedido em uma ocasião anterior.

6.2 Recomendações

As pesquisas decorrentes desta modalidade de organização do trabalho são recentes, os casos de implementação do modelo de Gestão Participativa nos moldes propostos neste trabalho também são poucos. A maior dificuldade, no entanto, é identificar estudos que proponham os princípios da ergonomia como direcionadores deste modelo.

Haja visto que não identificamos nenhuma evidência da observação à estes princípios nos modelos de Gestão Participativa que conhecemos. Todos os casos contam com estruturas de controle e gestão, o que considera-se fundamental no processo. No entanto, considerar o trabalhador como integrante da etapa de projeto do modelo, e contar com suas idéias para modelar o sistema de controle e gestão, foi algo pouco (ou nada) evidenciado nos casos estudados.

Foi evidenciado nas empresas que trabalham dentro deste novo conceito de gestão que, de fato, faz-se muito bem a elaboração e implantação de sistemas de controle, também trabalha-se, até de certa forma bem, reduzindo-se os níveis hierárquicos, mas não evidencia-se a satisfação “espontânea” dos trabalhadores. Então, o que percebe-se é a implementação impositiva de um novo modelo de trabalho. Esta “insensibilidade” decorre de uma inversão na relação de causa e efeito no processo participativo, ou seja, é a participação dos trabalhadores que garantirá a eficácia do modelo e não o contrário.

O que se propõe então é que sejam realizados estudos aprofundados sobre os efeitos da participação dos trabalhadores no “nascimento” do processo participativo. Em outras palavras, realizar um estudo comparativo entre os casos que contaram com uma “implantação diretiva” e casos nos quais o novo modelo de trabalho foi “construído” pelos trabalhadores com apoio e acompanhamento da organização.

Da mesma forma, é recomendável o estudo da adequação das inovações introduzidas pelo modelo proposto à **teoria da criação do conhecimento organizacional** de NONAKA e TAKEUCHI [1997]. De acordo com os autores, “quando as organizações inovam, elas não só

processam informações, de fora para dentro, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação. Elas criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio”. Neste sentido, os autores também destacam a importância da interação entre os tipos de conhecimento (tácito e explícito) para o processo de inovação nas organizações. Como o assunto tem estreita relação com o processo de “criação” do modelo de gestão participativa proposto, bem como a sua implantação, torna-se relevante o aprofundamento deste estudo.

7 Anexos

7.1 ANEXO 1 A – Avaliação de desempenho (resultados) do líder e dos integrantes da célula

FRENTE

EMBRACO S.A.		FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INDIVIDUAL - P.D.H	
Nome :		Registro :	
Setor :		Cargo :	
Chefia Imediata :		Data da Avaliação :	
O colaborador sofreu/causou acidente por ato inseguro? S/N (). Se sim, perderá 50 pontos no total de pontos alcançados.			
FATORES		CONCEITOS	
1 – AMBIENTE FÍSICO		manutenção do ambiente físico será avaliada pela mescla dos itens de Avaliação mensal do ordenação (identificação e local apropriado para guarda de materiais/terambiente físico (P) mentas(e); utilização (manter próximo ao o que é necessário) e limpeza do local de trabalho (máquinas, equipamentos e espaços físicos limpos).	
2 – CUMPRIMENTO DE METAS DE ENTREGA		Os componentes / produtos disponibilizados para as áreas clientes, serão Tempo de parada mensal avaliados pelo cumprimento de prazo, quantidade e qualidade especificadas linhas de montagem por falta de componentes usados	
3 – CUSTO DOS INSUMOS DE PROCESSAMENTO		Apuração do consumo de insumos(ferramentais materiais intermediários, sucatas e afins) demonstrados através de itens específicos das células. Obs.: trata-se do desdobramento do custo de transformação.	
4 – SEGURANÇA DO TRABALHO		Avaliação da meta de segurança do trabalho, desdobrada em medidas mensuráveis em cada célula (número de problemas resolvidos “diálogo de segurança aplicado, número de acidentes e incidentes,...”). Obs.: trata-se do desdobramento da taxa de frequência.	
5 – QUALIDADE		Indicador de qualidade obtido através de taxas de devolução, recuperação, taxa de retorno de componentes usados da Attingu até 75% do limite estabelecido reprocessde componentes / produtos.	
6 – LIDERANÇA		Resultado obtido através da auto-avaliação do líder (peso 20), avaliação facilitador(peso 50) e dos liderados (peso 30), com a utilização de formulário apropriado. Obs.: o peso das avaliações serão revisos a partir da fase 2.	
TOTAL DE PONTO: Obs.: Havendo mais de dois fatores com pontuação vinie cinco(25), o avaliado estará automaticamente enquadrado conceito Insatisfatório.			
CLASSIFICAÇÃO		Pontos	
O conceito alcançado determinará a ação de reconhecimento a ser tomada, de acordo com a tabela anexa 01.		625 a 700 Ótimo 475 a 600 Bom 325 a 450 Regular 175 a 300 Insatisfatório	

EMBRACO - EMPRESA BRASILEIRA DE COMPRESSORES S.A.																							
FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INDIVIDUAL			Página 02																				
1 - Comentários do Avaliador : _____ _____ _____ _____																							
1.1 - Pontos Fortes : _____ _____ _____ _____																							
1.2 - Pontos a Melhorar : _____ _____ _____ _____																							
2 - Comentários do Avaliado : _____ _____ _____ _____																							
3 - Treinamentos necessários para o próximo ano / Plano de Ação de Desenvolvimento (estabelecer datas): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">O QUE</th> <th style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">PORQUE</th> <th style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">QUANDO</th> <th style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">ONDE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				O QUE	PORQUE	QUANDO	ONDE																
O QUE	PORQUE	QUANDO	ONDE																				
4 - Observações : _____ _____ _____ _____																							

7.2 ANEXO 1 B – Avaliação de Melhoria Contínua da Célula

FRENTE

AVALIAÇÃO DE MELHORIA CONTÍNUA DAS CÉLULAS	
	<p>PRÁTICAS</p> <p>TRABALHO PADRONIZADO Visão: Fábrica com procedimentos para tudo Procedimento operacional padrão/orientação nas operações Procedimento operacional padrão, implementado em todas as operações críticas e significativas Disciplina de horários/turnos (troca de turnos / almoço / lanche / início e término de produção) Equipamentos / Máquinas / Uniformes em bom estado de conservação / limpos Quadro de Gestão à Vista com dados e informações utilizados pelos integrantes da célula</p> <p>5S (HOUSEKEEPING) Visão: Fábrica limpa, organizada e segura Faixas demarcatórias nos pisos conservadas / respeitadas Instrumentos de medição limpos Não ter fiações elétricas expostas, improvisos, (gambiarras em geral) Não ter os painéis elétricos utilizados como depósito de papel, copinhos, panos, roupas, etc</p> <p>GERENCIAMENTO VISUAL Visão: Célula com controles visíveis Orientações visuais setas de sentido, painéis elétricos, áreas demarcadas Conteineres / materiais / prateleiras / peças com identificação</p> <p>FLEXIBILIDADE Visão: Fábrica com reação rápida as mudanças Ter 100% dos operadores treinados dentro da sua célula de trabalho Ter equipamentos / máquinas / processos / flexíveis a mudanças Polivalência nos postos de trabalho Programa definido de reuniões para células</p> <p>SOLUÇÃO DE PROBLEMAS Visão: A célula resolve seus problemas em equipe Utilização de diagramas, espinha de peixe, paretos, chuvas de idéias, gráficos, etc . . . Indicadores e planos de ação "vivos", atualizados, efetivos</p> <p>MANUTENÇÃO AUTÔNOMA Visão: Todos cuidam do seu equipamento / máquina Ter o controle das paradas, a célula gerencia o equipamento e a produção Ter ferramentas adequadas para realizar os pequenos reparos</p>
PRÁTICAS BÁSICAS DE MANUFATURA	<p>ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS Visão: Fábrica com zero desperdício Ter os pontos críticos do processo identificados e administrados (onde para, "gargalo") Ter recipientes adequados para cada tipo de resíduo. (latões de lixo, plásticos, papéis, etc . . .) Não ter estoque de peças/materiais/componentes dentro da fábrica Não ter máquinas e equipamentos trabalhando com folgas e em vazio sem produção Não ter iluminação acesa desnecessárias Não ter movimentação de material, pessoas e produtos desnecessários Não ter excesso de material intermediário nos armários Não ter desperdícios de equipamentos proteção individual (EPIs)</p>
	<p>INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS Visão: Fábrica com sistema de produção JIT- JUST IN TIME Grupos de trabalhos efetivos Controle de processo no posto de trabalho. Troca rápida de ferramenta, materiais, processos, produtos, turnos no menor, melhor tempo. Fluxo de materiais sincronizados, operador solicita as peças que necessita no seu posto de trabalho (Kanban / JIT) Manutenção autônoma Não ter "almoxarifados clandestinos" ou "estoques paralelos"</p>
MELHORIA CONTÍNUA	<p>APERFEIÇOAMENTO CONTÍNUO Visão: Melhorias todo dia Indicadores simples, fácil entendimento claros de uso por todos os níveis A célula onhece quais são seus objetivos Empregados trabalhando em equipes Ter sistema de reconhecimento, sugestões, idéias aplicados à nova organização do trabalho</p>

VERSO

NÍVEL	DESCRIÇÃO
1	ALGUNS BONS EXEMPLOS - NENHUMA EVIDÊNCIA CLARA DE EXPANSÃO
2	PONTOS DE EXCELÊNCIA NÃO HÁ GRANDE EXPANSÃO
3	FUNDAMENTOS EXISTENTES NA MAIOR PARTE DA CÉLULA
4	FUNDAMENTOS EXISTENTES NA CÉLULA ELEMENTOS BÁSICOS DE MELHORIA EXISTENTE (INDICADORES DE PERFORMANCE ENVOLVIMENTO DE TODOS EMPREGADOS, CÉLULAS SEMI-AUTÔNOMAS)
5	CULTURA DE ALTA PERFORMANCE * CÉLULAS SEMI-AUTÔNOMAS * FUNDAMENTOS EXISTENTES EM TODA A CÉLULA * CULTURA PRÓPRIA, MOMENTO PERPETUADO (VELOCIDADE ALTA)

Após obter a média da avaliação de "Melhoria Contínua", utiliza-se da tabela abaixo:

CLASSIFICAÇÃO	SIGLA	NÚMERO DE PONTOS		
		DE		ATÉ
EXCEPCIONAL	O	2,5	a	5,0
EXCELENTE	E	2,0	a	2,4
MAIS QUE SATISFATÓRIO	SP	1,5	a	1,9
SATISFATÓRIO	S	1,0	a	1,4
MENOS QUE SATISFATÓRIO	SM	0,0	a	0,9

CLASSIFICAÇÃO DE DESEMPENHO DA CÉLULA

Comentários:

Avaliador: _____ Função: _____
 Nome: _____

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

7.3 ANEXO 2 – Formulário de Avaliação Individual (competências) para identificar possíveis divergências na célula

AValiação Individual Para Detectar Possíveis Divergências Na Célula

Nome do Avaliado: _____ Célula: _____
 Nome do Avaliador: _____
 Fábrica: _____ Time: _____
 Turno: _____
 Data: _____ / _____ / _____

CLASSIFICAÇÃO	
1 -	NUNCA
2 -	RARAMENTE
3 -	ALGUMAS VEZES
4 -	SEMPRE

1. Dispõe-se a receber conselhos, sugestões e orientações sobre seu trabalho (recebe feedback).
2. Comunica-se de maneira positiva na orientação, sugestões e conselhos para o time (fornec feedback).
3. Auxilia em outras atividades sempre que necessário.
4. Tem iniciativa para ajudar os colegas mesmo quando não é solicitado.
5. Relaciona-se bem com os integrantes do seu time
6. Comunica-se de forma clara e objetiva no dia-a-dia.
7. Participa das soluções dos problemas identificados na área em que atua.
8. Contribui para a qualidade dos produtos de forma a reduzir índices de rejeição e scrap, retrabalho
9. Acata as normas de segurança e utiliza os EPI's adequados.
10. Mantém sua área de trabalho, limpa e organizada.
11. Possui agilidade e flexibilidade nos equipamentos da célula
12. Preenche corretamente os indicadores sob sua responsabilidade
13. Ausenta-se do trabalho
14. Comunica sua ausência da linha e providência reposição para seu posto de trabalho
15. Tem bom senso com relação ao tempo quando ausenta-se do seu trabalho.
16. Participa e tem interesse pelas reuniões realizadas.
17. Interessa-se em aprender novas tarefas.
18. Participa do programa de manutenção autônoma, comunica problemas, zela pelas máquinas

[illegible]

TOTAL DE PONTOS
MÉDIA

--	--

Observação:

7.4 ANEXO 3 – Formulário de Consolidação de Avaliação de Desempenho Individual (competências)

CONSELHO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INDIVIDUAL

Nome do Avaliado: _____ Célula: _____ Data: ____/____/____

Bloco: _____ Turno: _____

AVALIADORES MÉDIA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TOTAL

MÉDIA FINAL

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE PONTOS			
	DE		ATÉ	
RUIM	1,0	a	2,4	
RAZOÁVEL	2,5	a	2,9	
BOM	3,0	a	3,4	
ÓTIMO	3,5	a	4	

Obs: Se o empregado for avaliando como RUIM ou RAZOÁVEL, deverá ser reavaliado nos próximos 60 dias para acompanhamento de melhoria.

Ciente:

Colaborador

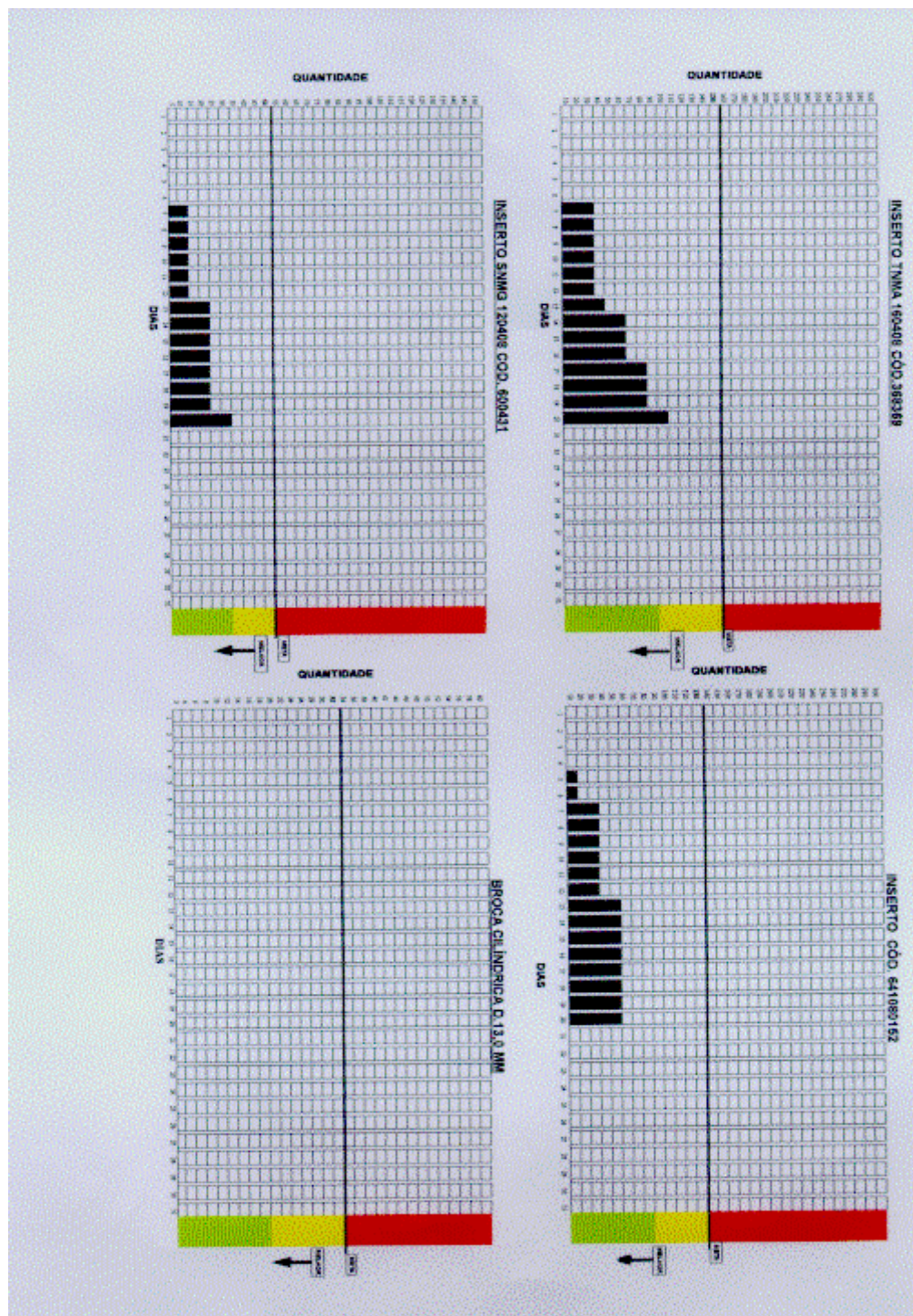
Líder da Célula

Facilitador

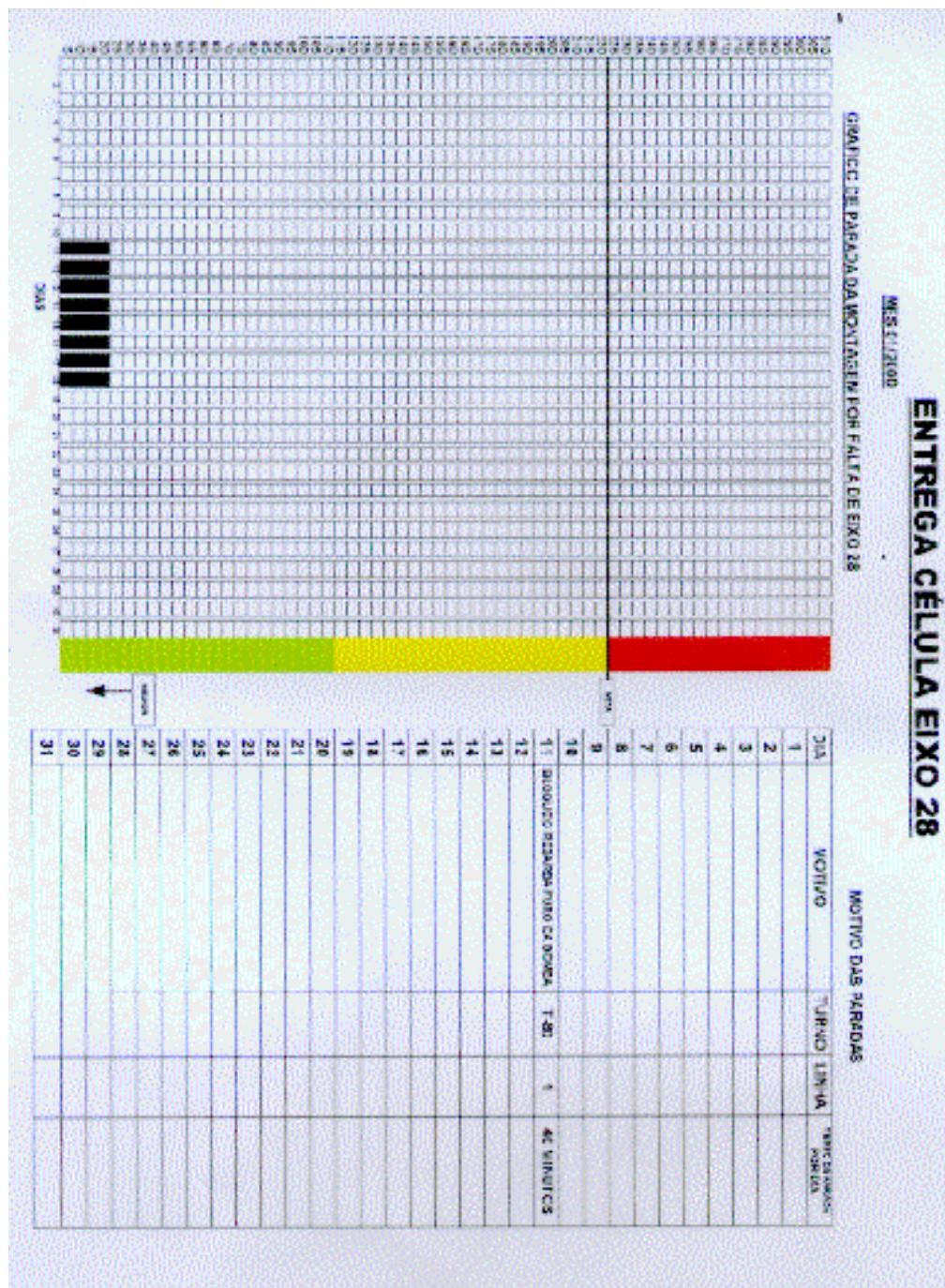
7.5 ANEXO 4 – Exemplo de livro padrão para troca de turno entre as células

[illegible]

7.6 ANEXO 5 – Exemplo de item de controle “CUSTO” medido pela célula



7.7 ANEXO 6 – Exemplo de item de controle “ENTREGA DE COMPONENTES PARA AS LINHAS DE MONTAGEM” medido pela célula



OBSERVAÇÕES

- * Favor preencher os dados conforme as legendas acima, e corretamente.
- * Quando o motivo for esquecimento do crachá ou não bateu o crachá, favor anotar com este símbolo (#).
- * Se o motivo for atraso ou saída mais cedo, favor anotar o horário de atraso e saída, com este símbolo (*), no espaço abaixo.

* Embraco

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

USG:

USINAGEM MINIS

MES / ANO

CÉLULA PISTÃO/PLACA

DEZEMBRO/1999

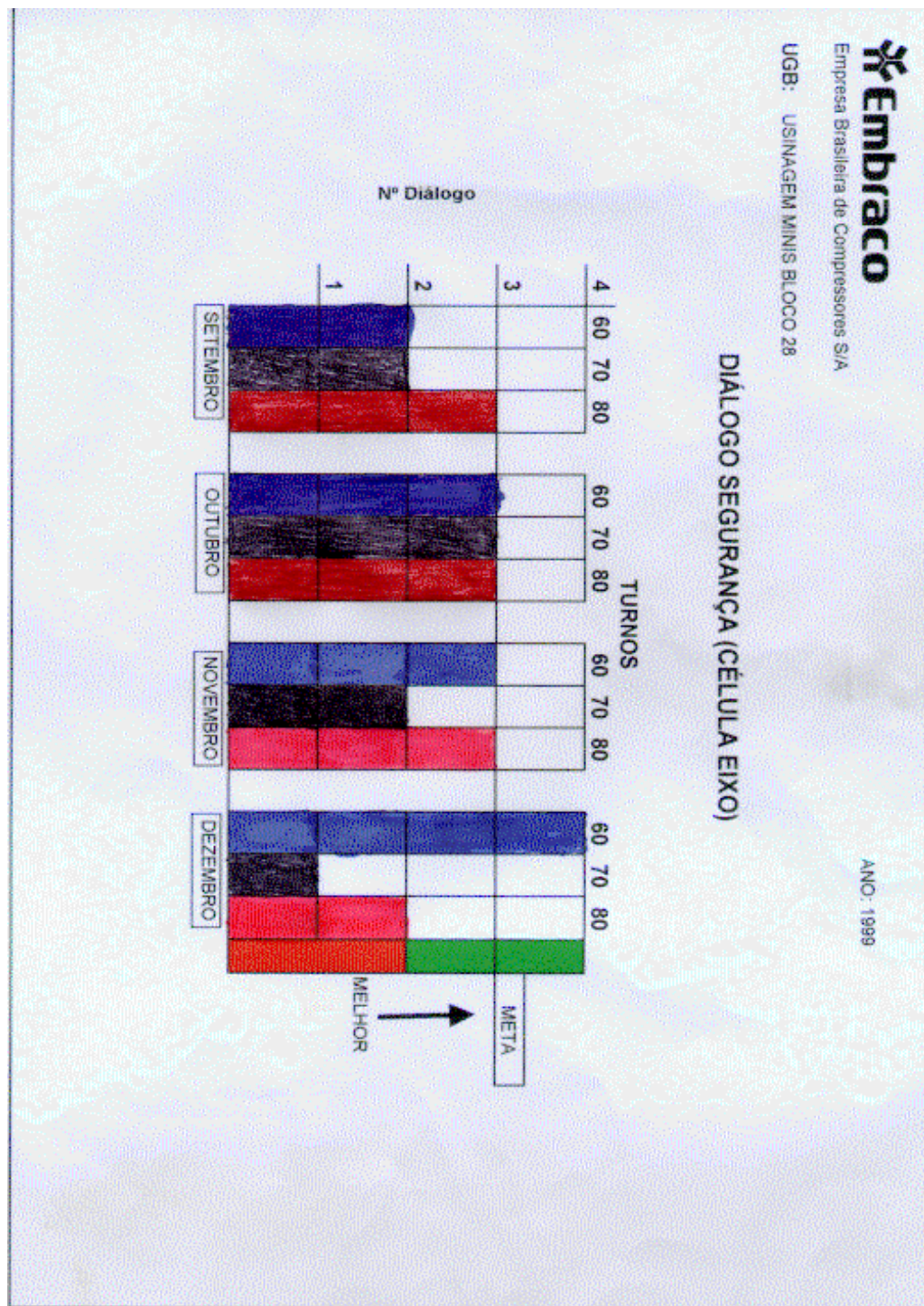
RESPONSÁVEL = LUCIANO

DATA

COLABORADOR

MATR. TURNO

7.9 ANEXO 8 – Exemplo de item de controle “SEGURANÇA” medido pela célula

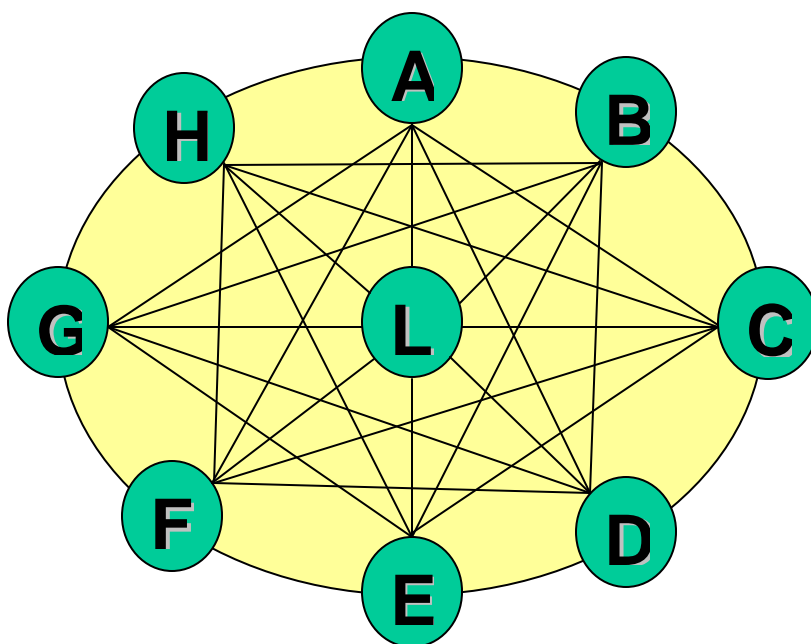


7.10 ANEXO 9 – Exemplo de “MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS” utilizado pela célula

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS DA CÉLULA

CÉLULA: PISTÃO 28

LÍDER: PALHANO, LUIZ e ADEMAR



TAREFA	RESPONSÁVEL		
A – Programar a produção	Palhano	Luis	Ademar
B – Controlar a frequência	Luciano	Bruske	Emerson
C – Programar o treinamento	Alvício	Germano	Cláudio
D – Atualizar o quadro de gestão	Jean	Felipe	Roberto
E – Aplicar o diálogo de segurança	Paulino	Alvacir	Nivaldo
F – Executar auditoria de avaliação do ambiente físico	Palhano	Felipe	Ademar
G – Controlar custos	Paulo	Eduardo	Lourival
H – Controlar a sucata	Jean	Alvacir	Roberto
I – Controlar o retorno de linha	Jean	Alvacir	Cláudio

7.11 ANEXO 10 – Modelo de formulário para diagnóstico da situação atual da célula

FOLHA 1

DIAGNÓSTICO DA UGB PARA IMPLANTAÇÃO DO MODELO DE CÉLULAS NO CONTEXTO DA GESTÃO PARTICIPATIVA			
UGB:			
DIAGNÓSTICO		PONTOS POSITIVOS	PONTOS A MELHORAR
CERTIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA	NIVEL A		
	NIVEL B		
	NIVEL C		
	NIVEL D		
FUNÇÃO X PROJETO	CHEFE		
	STAFF		
	FACILITADOR		
	OPERADORES		
ESTRUTURA X PROJETO	ORGANOGRAMA		
RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTE X FORNECEDOR .	INTERNO		
	TRATAMENTO DE INSUMOS		
	ENTRE CÉLULAS		
	ENTRE UGB's		
	EXTERNO		
RECURSOS DA UGB	MEIOS PARA COLETAR DADOS		
	ELAB. GRÁFICOS		
ITENS DE CONTROLE	PRIORIZADOS		
	FÁCIL MENSURAÇÃO		
	FÁCIL COMPREENSÃO		
	DEFINIÇÃO DAS METAS		
	META PADRÃO.		
	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS		
	ARQUIVAMENTO		

	ATINGIMENTO DAS METAS		
--	--------------------------	--	--

FOLHA 2

DIAGNÓSTICO		PONTOS POSITIVOS	PONTOS A MELHORAR
PADRÕES OPERACIONAIS	OPERAÇÃO		
	NÚMERO DE MELHORIAS DE POP 's		
	PREPARAÇÃO		
	PROCEDIMENTO PARA TAREFAS A SEREM DELEGADAS		
CONTROLE DO PROCESSO	ANOMALIAS		
	QC STORY / FEMEA		
	SISTEMAS DE MEIOS DE MEDIÇÃO		
TREINAMENTO	CHEFE		
	STAFF		
	FACILITADOR		
	OPERADORES		
AMBIENTE PARTICIPATIVO	ENVOLVIMENTO DA EQUIPE		
	TURN OVER		
	PARTICIPAÇÃO EM CCQ		
	PARTICIPAÇÃO EM 5S		
	PARTICIPAÇÃO EM TPM		
	PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA		
LAY OUT	TAMANHO DAS CÉLULAS		
	MENSURAÇÃO DOS RESULTADOS		
	INTERAÇÃO DAS PESSOAS		
POSTO DE TRABALHO PARA O LÍDER	CONDIÇÕES PARA EXERCER A FUNÇÃO		
FOCO NA PRODUÇÃO	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE ESTÃO FORA DO CONTEXTO		
SISTEMA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	MURAL		
	GESTÃO A VISTA		
	REUNIÃO DE 5 MINUTOS		

7.12 ANEXO 11 – Modelo de procedimento funcional padrão para as tarefas que são atribuídas à célula

 Embraco UGB Usinagem Minis	PROCEDIMENTO FUNCIONAL PADRÃO PROGRAMAÇÃO DE CURSOS	Folha : 1 de 1 No. 04
--	--	---------------------------------

1. PERFIL E REQUISITOS DO COORDENADOR DA ATIVIDADE

1. Boa capacidade de comunicação;
2. Organização;
3. Conhecimento básico no software Excel;
4. Ter acesso ao correio eletrônico.

2. FREQUÊNCIA/TEMPO NECESSÁRIO

1. Uma vez por mês para a programação mensal;
2. Verificação diária no correio eletrônico para os cursos especiais e ou extras.

3. ÁREA DE ATUAÇÃO

1. Junto à sua equipe.
- Atua no turno que está alocado.

4. RESPONSABILIDADE / AUTORIDADE

- Motivar a equipe para a realização dos cursos da carreira;
- Facilitar a inscrição dos operadores da UGB nos cursos da carreira;
- Manter a *planilha de controle de treinamento* atualizada;
- Disponibilizar as informações de treinamento ao coordenador do mural do setor onde está alocado.

5. DETALHAMENTO DO PROCEDIMENTO DE ROTINA

- Conversar com cada operador da sua equipe e verificar quais cursos ele gostaria de participar no mês seguinte. Realizar este levantamento de necessidade utilizando a *planilha de controle de treinamento* como auxílio a esta tarefa e uma semana antes do final do mês.
- Solicitar, via cc Mail, à secretária da Fábrica de Minis a disponibilização de vagas para os referidos cursos.
- Aguardar a confirmação das vagas. Agendar o curso para lembrar os participantes com um dia de antecedência.
- Dar retorno aos colaboradores: para as vagas confirmadas, convocar verbalmente e para as vagas canceladas dar retorno aos solicitantes explicando o motivo do cancelamento.

6. ITENS DE CONTROLE DE DESEMPENHO DA ATIVIDADE

3. Planilha de controle de treinamentos de cada turno.
4. Item 11 - **Treinamento e Capacitação Técnica** da pesquisa de clima da UGB.

7. SUPORTE

Para dirimir dúvidas ou solicitar ajuda na atividade, o coordenador deve procurar as seguintes pessoas:

- Chefe da UGB – R2795 ⇨ Problemas diversos.
- Secretária da fábrica – R2246 ⇨ Solicitação de vagas.
- Treinamento - Assessoria SEB - R2258 ⇨ Assessoria geral.

8 Bibliografia / Referências bibliográficas

- ARGYRIS, Chris. **Management and organizational development: the path from XA to YB**: McGraw-Hill Book Company, New York, 1971.
- _____. **Enfrentando Defesas Empresariais: Facilitando o Aprendizado Organizacional**: Editora Campus, Rio de Janeiro, 1992.
- AKAOKA, Jun. **In Search of a New Manufacturing System**: Techno Japan, v.29, n.2, p.10-17, february 1996.
- BRANDÃO, Vladimir. **A Empresa vai á Escola**: Revista Expressão, n.102, p.48-56, 1999.
- BYHAM, William C. **Zapp! o poder da energização: como melhorar a qualidade, a produtividade e a satisfação de seus funcionários**: Campus, Rio de Janeiro, 1997.
- CAMPOS, Marcelo L. **O Modelo de Produção Focalizada JIT-TQC e sua Transferibilidade para a Indústria Brasileira**: Sistemas de Produção I – UFSC, Florianópolis, 1998.
- _____. **Construção de um Modelo Organizacional Auto-Dirigido em um Sistema de Produção em Série e com Baixo Ciclo para Realização da Tarefa – Um Sistema Promotor de Competitividade**: Anais do I Simpósio de Ergonomia e Organização do Trabalho – UFSC, Florianópolis, 1999.
- CAMPOS, V. Falconi. **TQC - Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia -a-Dia**: Bloch Editora, Rio de Janeiro, 1994.
- CROZERA, José C. **L.E.R. Uma Questão de Participação**: Revista Fundacentro, n.5, p.16-21, 1998.
- DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho**: Cortez Editora, 5a ed. ampliada, São Paulo, 1992.
- DRUCKER, Peter F. **A Organização do Futuro**: Futura, São Paulo, 1997.
- FALZON, P. **L'Ergonomie en Quête de ses Principes: Debats Épistémologiques**: Editions Octarés, Marseille, 1996.
- FIATES, Gabriela G. **A Gestão Participativa no Contexto da Organização de Aprendizagem**: VIII Congresso Brasileiro de Ergonomia – SC, Florianópolis, 1997.
- FONSECA, José L. F. da S. **Gestão Participativa e Produtividade: Uma Abordagem da Ergonomia**: Tese de Doutorado – UFSC, Florianópolis, 1995.
- _____. **Ergonomia e Organização do Trabalho**: Notas de aula, UFSC - Florianópolis, junho.1999.
- _____. **Ergonomia e Gestão Participativa**: Notas de aula, UFSC - Florianópolis, outubro, 1999.
- GONTIJO, Leila A. **Metodologia para Melhoria da Produtividade nas Organizações: Uma Experiência no Setor de Alimentação Coletiva**: IX Congresso Brasileiro de Ergonomia – BA, Salvador, 1999.

- HERBST, P.G. **Autonomous Group Functioning: Exploration in Behavior and Theory Measurement**: Tavistock Publications, London, 1974.
- HERZBERG, Frederick. **One More time; how do You Motivate Employees**: Harvard Business Review, Boston, 1987.
- HERSEY, Paul & BLANCHARD, Keneth H.. **Psicologia para Administradores: A Teoria e as Técnicas da Liderança Situacional**: EPU, São Paulo, 1986
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**: Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1989.
- LAPIERRE, Laurent. **Ninguém Aprende a ser Chefe**: Revista Amanhã, janeiro, 2000.
- LENIOR, T. M. J. et al. **Implementetion of Human Factors in the Management of Large Scale Industrial Investment Projects** : A Management Point of View and Ergonomics Practice: Ergonomics, vol 33, no 5, 643-653, 1990.
- MAIA, Dorothy. **A União Faz a Empresa**: Ser Humano, no 112, 16-18, setembro, 1996.
- MARX, R. **Trabalho em Grupo e Autonomia como Instrumentos da Competição**: Atlas, v.1, São Paulo, 1998.
- MCGREGOR, Douglas. **O Lado Humano da Empresa**: 2. ed.: Martins Fontes, São Paulo, 1992.
- MENDES, Ana M. B. Os **Novos Paradigmas da Organização do Trabalho: Implicações na Saúde Mental dos Trabalhadores**: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, n.85/86, p.55-59, setembro, 1997.
- MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento Interpessoal - Treinamento em Grupo**: José Olympio, Rio de Janeiro, 1996.
- MONTMOLLIN, Maurice. **A Ergonomia**: Instituto Piaget, Lisboa.
- NAISBITT, John. **Megatrends 2000**: Amana-Key editora, São Paulo, 1990.
- NELSON, Robert B.. **Delegar: um Passo Importante, Difícil e Decisivo**: Makron, McGraw-Hill, São Paulo, 1991.
- NONAKA, Ikujiro et al. **Criação do Conhecimento na Empresa**: Editota Campus, Rio de Janeiro, 1997.
- PAIVA, Aerton. **Organizações Empresariais Celulares**: Makron Books, São Paulo, 1999.
- RODRIGUES, M. **Sistemas Auto-dirigidos** : Tendências do Trabalho: Ed. da UFRJ, Rio de Janeiro., 1996.
- SANTOS, Neri dos et al. **Antropotecnologia: A Ergonomia dos Sistemas de Produção**: Gênese Ed., Curitiba, 1997.
- _____ & FIALHO, F. A. P. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho** : Gênese Ed., 2a ed., Curitiba, 1997.
- _____. **Análise ergonômica do trabalho** : Notas de aula, UFSC - Florianópolis, junho.1999.

- SCHONBERGER, Richard J. **Fabricação Classe Universal**: Editora Pioneira, São Paulo, 1988.
- SILVA, A. L. M. A **Participação dos Empregados nos Lucros, nos Resultados e na Gestão da Empresa**: Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 1996.
- STONER, J. A. F. et al **Administração**: Editora Prentice Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1995.
- TAYLOR, F. **Princípios de Administração Científica**: Atlas, 8a ed., São Paulo, 1990.
- VERGARA, Sylvia Constant et all. **Razões da Crise do Modelo de Gestão Japonês**: Revista de Administração, v.32, n.1, p.38-46, janeiro/março 1997.
- WATANABE, Susumu. **O Modelo Japonês: Sua Evolução e Transferibilidade** : Revista de Administração, v.31, n.3, p.5-18, julho/setembro 1996.
- WISNER, A. **Por Dentro do Trabalho**: FTD/Oboré, São Paulo, 1987.
- _____. **A Inteligência no Trabalho**: Ed. Fundacentro, São Paulo, 1994.
- WILSON, John R. et al. **Simultaneous Engineering for Self-directed Work Teams implementation: A Case Study in The Electronics Industry** : International Journal of Industrial Ergonomics.UK, 16, 1995.
- WOMACK, James P. et all. **A Máquina que Mudou o Mundo**: 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992. 347 p.
- YAMADAYA, Massako. **One Solution: “Cell Production System”** : Techno Japan, v.29, n.10, p.27-41, october, 1996.